



Vakuum - Technologie

Katalog PDE2507 TCDE-ab



Convum





Global Pneumatics

Dieses Symbol finden Sie bei Produkten aus dem weltweiten Produktions- und Vertriebsnetz von Parker. Wenn Sie dieses Symbol sehen, können Sie sich darauf verlassen, dass es weltweit für schnelle Lieferungen produziert wird und/oder auf Lager* ist. Unser Vertriebsnetz ist darauf ausgerichtet, diese Produkte innerhalb kürzester Zeit bereitzustellen und unseren Kunden den bestmöglichen Service zu bieten.

Auch Produkte, die nicht mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, werden natürlich weltweit vertrieben. Das „Global Pneumatics“-Symbol gewährleistet jedoch, dass der Kunde immer das höchste Serviceniveau erwarten kann.

Wenn Sie ein multinational aktives Unternehmen sind und globale Quellen für weltweite Lieferungen suchen, können Sie sich auf den **PREMIER CUSTOMER SERVICE** von Parker verlassen.

* Das Lagersortiment variiert von Land zu Land.



ACHTUNG

FALSCHES BZW. UNGEEIGNETES AUSWAHL ODER NUTZUNG DER HIER BESCHRIEBENEN PRODUKTE UND/ODER SYSTEME ODER ZUGEHÖRIGE ELEMENTE KANN SACHBESCHÄDIGUNG UND VERLETZUNGEN BIS HIN ZUM TOD VERURSACHEN !

Die in dieser Druckschrift oder in Form anderer Informationsquellen durch die Parker Hannifin GmbH, ihre Niederlassungen, Vertriebsbüros oder autorisierte Fachhändler gemachten Angaben sind für Anwender mit Sachkenntnissen bestimmt. Vom Anwender ist eine Überprüfung der über das Produkt gemachten Angaben auf Eignung für die geforderte Funktion erforderlich. Bedingt durch die unterschiedlichen Aufgaben und Arbeitsabläufe in einem System muss der Anwender prüfen und sicherstellen, dass durch die Eigenschaften des Produkts alle Forderungen hinsichtlich Funktion und Sicherheit erfüllt werden.

VERKAUFSBEDINGUNGEN

Die in diesem Dokument beschriebenen Produkte werden von der Parker Hannifin Corp., deren Tochtergesellschaften oder deren Vertragspartner verkauft. Alle bei Parker eingehenden Aufträge werden entsprechend den Bestimmungen - aufgeführt in den Parker Standard-Vertragsbedingungen und Verkaufs-Konditionen - ausgeführt; (eine Kopie erhalten Sie auf Anfrage).



Vakuum-Sauger



A

Vakuum-Erzeuger (Ejektoren)



B

Vakuum- u. Druck-Sensoren



C

Vakuum-Zubehör



D

Gruppe A



Convum

Technische Daten	Hubkräfte, Saugerdurchmesser, Werkstoffangaben	6-9
-------------------------	--	------------

PFG Flachsauger	Präzisionsgeformter Flachsauger mit einfacher Dichtlippe für glatte oder leicht gewölbte Oberflächen. Flachsauger bauen das Vakuum dank ihres niedrigen Profils sehr schnell auf.	10-27
------------------------	---	--------------



PBG Balgsauger	Vielseitig anwendbarer Balgsauger mit flexibler Dichtlippe für Werkstücke mit unregelmäßiger, glatter oder gewölbter Oberfläche sowie für flexible Werkstücke.	28-41
-----------------------	--	--------------



PJG Balgsauger, kurz	Vielseitig anwendbarer Balgsauger mit flexibler Dichtlippe für Werkstücke mit unregelmäßiger, glatter oder gewölbter Oberfläche sowie für leicht flexible Werkstücke. Durch den kürzeren Hub baut sich das Vakuum schnell auf.	42-57
-----------------------------	--	--------------



PCG Balgsauger, lang	Vielseitig anwendbarer Balgsauger mit flexibler Dichtlippe für Werkstücke mit unregelmäßiger, glatter oder gewölbter Oberfläche. Die 2 1/2-fach gefaltete Balgkonstruktion minimiert den Anpressdruck auf das Werkstück.	58-69
-----------------------------	--	--------------



PKG Automotive Sauger	Vielseitig anwendbarer Sauger mit Rillen bis zur äußeren Kante mit unterschiedlichen Profilen für flexible Werkstücke mit glatter, öliger Oberfläche.	70-79
------------------------------	---	--------------



PUGB Flachsauger mit Kugelgelenk	Flachsauger mit Kugelgelenk und einfacher Dichtlippe für glatte, leicht gewölbte Oberflächen und flexible Werkstücke. Starre oder Federstößel gewährleistet Stabilität beim Horizontalhub.	80-91
---	--	--------------



PFOG Sauger, gerillt



Anti-slip Flachsauger mit Rillen bis zur äußeren Kante, durch die sich der Vakuumflussbereich vergrößert. Die erhöhte Reibung sorgt für sicheres Werkstück-Handling.

92-99

PCD Ringsauger



Einige der bevorzugten Sauger für die CD-Industrie. Diese Sauger sind extrem schonend und widerstandsfähig auch bei hohen Temperaturen.

100-103

PDG Schaumstoff-Sauger



Schaumstoff-Sauger für Werkstücke mit unregelmäßigen oder unebenen Oberflächen. Der 20-Durometer-Schaumstoff passt sich dem Werkstück an und gewährleistet das gewünschte Vakuumniveau.

104-105

PAG Sauger für Folien, Papier und Filme



Diese Sauger haben eine ultradünne Kante, die sich der Beschaffenheit des Objekts anpasst. Das Fußprofil bis zur Mitte des Saugers verhindert, dass sich solch flexible Produkte verformen oder Falten bilden.

106-115

A

Auswahl des geeigneten Saugers

BITTE BEACHTEN

Für das Vakuumsystem ist es sehr wichtig, Art, Werkstoff und Größe des Saugers der jeweiligen Anwendung anzupassen. Zur Bestimmung der Saugergröße empfiehlt es sich, alle auftretenden Kräfte sorgfältig zu berechnen. Die Ergebnisse dieser Berechnungen verstehen sich jedoch nur als theoretische Richtlinie, die für jede Anwendung praktisch getestet werden müssen. Bei allen Vakuumanwendungen kann es vorkommen, dass gewisse praktische Annahmen bezüglich Saugerwerkstoffen, Umgebungsbedingungen und Produkteigenschaften, um nur einige Beispiele zu nennen, nicht in der gewünschten Leistung resultieren. Der Anwender sollte stets den Wirkungsgrad, die Leistung und einen Sicherheitsfaktor in die Auswahl der Sauger mit einbeziehen.

Berechnung von Tellerdurchmesser und Kräften

Masse

Die Masse beschreibt die Quantität eines Gegenstands und dessen Widerstand auf äußere Krafteinwirkung. Die Masse eines Objekts wird in der Maßeinheit Kilogramm (kg) angegeben und durch die Bezeichnung „m“ symbolisiert. Am einfachsten lässt sich die Masse eines Objekts durch Wiegen im Gravitationsfeld der Erde bestimmen ($a_g = 9,81 \text{ m/sec}^2$). Außerhalb dieses Gravitationsfeldes ist die Masse theoretisch gewichtslos.

Kräfte

Bei Vakuumanwendungen lassen sich Kräfte als Vektoren in einer definierten horizontalen oder vertikalen Richtung darstellen. Die internationale Normeinheit für die Kraft ist Newton (N), die sich auch als kgm/sec^2 ausdrücken lässt. Die Kraft lässt sich durch die Messung der Wirkung einer Beschleunigungsveränderung der Masse berechnen.

Newton'sches Gesetz: $F(\text{N}) = \text{Masse (kg)} \times a_g(\text{m/sec}^2)$

Stellen wir uns ein Objekt mit einer Masse von 10 kg vor. Die Erdanziehungskraft auf dieses Objekt wäre:

$$F(\text{N}) = 10 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/sec}^2 = 98,1 \text{ N}$$

Beschleunigung

Die Beschleunigung ist die Geschwindigkeitsveränderung eines sich bewegenden Objekts. Die Beschleunigung ist ein Vektor, eine richtungsbestimmte Größe, die in der Einheit (m/sec^2) angegeben wird, symbolisiert durch „a“. Um die Größe der Beschleunigung auszudrücken, stellen wir uns ein Objekt vor, das seine Geschwindigkeit während eines Zeitraums von 4 Sekunden um 2 m/sec verändert. Die Beschleunigung berechnet sich folgendermaßen:

$$a = \frac{\Delta \text{ Geschw.}}{\text{Zeit}} \quad a = \frac{2 \text{ m/sec}}{4 \text{ sec}} \quad a = 0,5 \text{ m/sec}^2$$

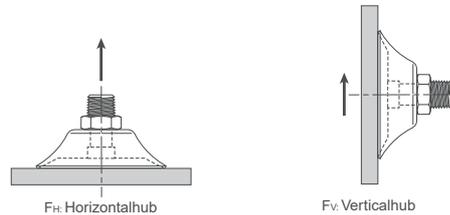
Das gibt die durchschnittliche Beschleunigung an.

Reibungskoeffizient

Bei Berechnung der kombinierten, bei der Bewegung auftretenden Kräfte, sind bestimmte Werte für den Reibungskoeffizienten zu berücksichtigen. Die tatsächlichen Reibungswerte zwischen Sauger und Objektfläche lassen sich nur schwierig bestimmen. Daher sind allgemein angewandte Tabellen mit Reibungskoeffizienten als Referenz zu wählen, damit sich die Sicherheitsfaktoren entsprechend anpassen lassen können.

Hubkräfte

Bei der Berechnung von Hubkräften ist mindestens der Sicherheitsfaktor 2 für horizontales Heben und 4 für vertikales Heben zu wählen. Bei Objekten mit unregelmäßigen, schwierigen Oberflächen und ruckartigen Bewegungen ist der Sicherheitsfaktor zu erhöhen.



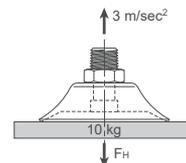
Horizontale Hubkraft

Berechnen Sie unter Anwendung des Newton'schen Gesetzes die auf eine Masse von 10 kg wirkende Kraft bei einer Beschleunigungsänderung von 3 m/sec^2 und einem Sicherheitsfaktor 2.

$$FH(\text{N}) = \text{Masse (kg)} \times (a_g + a) \times SH$$

$$FH(\text{N}) = 10 \text{ kg} \times (9,81 \text{ m/sec}^2 + 3 \text{ m/sec}^2) \times 2$$

$$FH = 256,2 \text{ N}$$



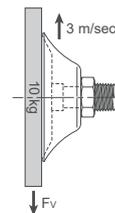
Vertikale Hubkraft

Berechnen Sie unter Anwendung des Newton'schen Gesetzes die auf eine Masse von 10 kg wirkende Kraft bei trockener Oberfläche und einer Beschleunigungsänderung von 3 m/sec^2 und einem Sicherheitsfaktor 4.

$$FV(\text{N}) = \text{Masse (kg)} \times (a_g + a) \times Sv$$

$$FV(\text{N}) = 10 \text{ kg} \times (9,81 \text{ m/sec}^2 + 3 \text{ m/sec}^2) \times 4$$

$$FV = 512,4 \text{ N}$$



Kombination aus vertikalem Heben und horizontaler Bewegung

Berechnen Sie die auf eine Masse von 10 kg wirkende Kraft bei trockener Oberfläche, einer Hubbeschleunigungsänderung von 3 m/sec^2 und einer Bewegungsbeschleunigungsänderung von 2 m/sec^2 .

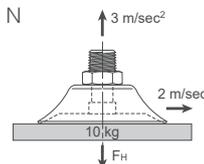
$$FM(\text{N}) = \sqrt{FV^2 + FH^2}$$

$$FM(\text{N}) = \sqrt{[(10 \text{ kg} \times 2 \text{ m/sec}^2) \times 4]^2 + [10 \text{ kg} \times (9,81 \text{ m/sec}^2 + 3 \text{ m/sec}^2) \times 2]^2}$$

$$FM(\text{N}) = \sqrt{(80 \text{ kgm/sec}^2)^2 + [256 \text{ kgm/sec}^2]^2}$$

$$FM(\text{N}) = \sqrt{6400 \text{ kgm/sec}^2 + 65.536 \text{ kgm/sec}^2}$$

$$FM = 268,2 \text{ N}$$



Analyse der Kräfte

Unter Verwendung der vorseitigen Beispiele wollen wir eine Anwendung bestimmen, bei der 4 Sauger zum horizontalen Werkstücktransport gewählt wurden.

Dividieren Sie die horizontale Hubkraft (F_H) von 256,2 N durch die Anzahl Sauger (4), um die jeweilige Kraft für jeden Sauger zu ermitteln.

$$\frac{256,2 \text{ (N)}}{4} = 64,05 \text{ N/Sauger}$$

Wählen Sie eine Kraft größer als 64,05 N gemäß der Tabelle unten. Die geeignete Wahl ist ein Sauger mit einem Durchmesser von 40 mm und einer Hubkraft von 76,9 N.

Dieselbe Berechnung lässt sich auch für die vertikale Hubkraft und die Bewegungskräfte anwenden, um den Tellerdurchmesser zu bestimmen.

Berechnung des Saugerdurchmessers

Für nicht-poröse Anwendungen ist der Sauger-Durchmesser bei 60 % des vollen Vakuums zu berechnen.

$$A = \left(\frac{m (a_g + a)}{n} \right) \times S / P_v$$

$$A = \frac{10 (9,81 + 3)}{4} \times 10 \times 2 / 61 = 10,5 \text{ cm}^2$$

$$D = 20 \sqrt{\frac{A}{3,14}}$$

$$D = 20 \sqrt{\frac{10,5}{3,14}}$$

$$D = 37 \text{ mm}$$

A [cm²] = Fläche
D [mm] = Tellerdurchmesser
S = Sicherheitsfaktor
P_v [kPa] = Vakuumdruck = 61kPa
n = Anzahl Sauger

Bei 60 % Vakuum ist gemäß der Tabelle unten ein Sauger-Durchmesser von 37 mm oder größer zu wählen. Die geeignete Wahl ist ein Sauger mit einem Durchmesser von 40 mm und einer Hubkraft von 76,9 N.

Theoretische Hubkraft pro Sauger (Newton, N)

Sauger		Vakuumniveau								
Durchm.	Fläche	10	20	30	40	50	60	70	80	90
[mm]	[cm ²]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
1	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,07
2	0,03	0,03	0,06	0,10	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28
3,5	0,10	0,10	0,20	0,29	0,39	0,49	0,59	0,69	0,78	0,88
5	0,20	0,20	0,40	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80
6	0,28	0,29	0,58	0,87	1,20	1,40	1,70	2,00	2,30	2,60
7	0,39	0,39	0,78	1,18	1,60	2,00	2,40	2,70	3,10	3,50
8	0,50	0,52	1,02	1,54	2,00	2,60	3,10	3,60	4,10	4,60
10	0,79	0,80	1,60	2,40	3,20	4,00	4,80	5,60	6,40	7,20
15	1,77	1,80	3,60	5,41	7,20	9,00	10,8	12,6	14,4	16,2
18	2,55	2,60	5,20	7,79	10,4	13,0	15,6	18,1	20,8	23,3
20	3,14	3,20	6,40	9,60	12,8	16,0	19,2	22,4	25,6	28,8
25	4,91	5,00	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0
30	7,07	7,20	14,4	21,6	28,8	36,0	43,2	50,4	57,6	64,8
35	9,62	9,80	19,6	29,4	39,2	49,0	58,9	68,6	78,5	88,2
40	12,6	12,9	25,6	38,5	51,2	64,0	76,9	89,6	103	115
50	19,6	20,1	40,0	60,1	80,0	100	120	140	160	180
60	28,3	28,9	57,6	86,5	115	144	173	202	231	259
75	44,2	45,2	90,0	135	180	225	270	315	360	405
80	50,3	51,4	102	154	205	256	308	359	410	461
90	63,6	65,1	130	195	259	324	389	454	519	583
95	70,9	72,5	144	217	289	361	434	506	578	650
110	95,0	97,2	194	291	387	484	581	678	775	871
120	113,1	116	230	346	461	576	692	807	922	1037
150	176,7	181	360	541	720	900	1081	1260	1441	1620
200	314,2	321	640	961	1279	1601	1922	2241	2562	2880

Werkstoffangaben

Bei der Werkstoffwahl sind Temperaturbeständigkeit, Chemikalienbeständigkeit, Ölbeständigkeit, Abriebfestigkeit, Andruckeigenschaften und elektrische Eigenschaften zu berücksichtigen.

Saugteller	NBR	NBRE	CR	CRE	SI	SIE	U	FKM	SH	Z
Name	Nitril	Nitril anti-statisch	Chloropren	Chloropren anti-statisch	Silikon	Silikon anti-statisch	Urethan	Viton	Hochtemp. Werkstoff	Andruck- loser Werkstoff
Betriebs- Temperatur [°C]	-20 bis +120	-30 bis +120	-30 bis +140	-30 bis +140	-60 bis +250	-60 bis +250	-30 bis +120	-10 bis +230	-50 bis +300	-10 bis +230
Farbe	Schwarz	Schwarz / blau Punkt	Grün	Schwarz	Weiß	Schwarz / rot Punkt	Blau	Schwarz / weiß Punkt	Grau	Schwarz / gelb Punkt
Härte, Shore A [°Sh]	55 ±5	70 ±5	55 ±5	20 ±5	55 ±5	55 ±5	55 ±5	70 ±5	55 ±5	70 ±5
Elektrischer Widerstand [Ω cm]	—	800 bis 1000	—	100 bis 1000	—	5 bis 15	—	—	—	—
Verschleiß- festigkeit	.....	.....	..	.....	.....	.....	...	.....	.....	.....
Reißfestigkeit	.....	.....	.....	..	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Alterungs- beständigkeit	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Ozon- beständigkeit	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Benzin- beständigkeit	.....	.....	.....	—	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Ölbeständigkeit	.....	.....	.....	—	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Säure- beständigkeit	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Alkali- beständigkeit	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Chemikalien- beständigkeit	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Mechanische Beständigkeit	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

..... = ausgezeichnet; = sehr gut; = gut; = mittel; .. = schwach; • = nicht empfehlenswert

In diesem Katalog sind nur Saugteller aus ausgewählten Werkstoffen beschrieben. Andere Werkstoffe sind auf Anfrage lieferbar.

Verzeichnis über Symbole für Vakuumpumpen

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
Saugteller-symbole		Saugteller-symbole	
	Flache Oberfläche, dünnes Material		Unterschiedliche Ebenen
	Flache Oberfläche, alle Materialstärken		Vertikale Heberichtung
	Weiches, poröses, dünnes Material		Für vertikale Heberichtung nicht geeignet
	Weiches, poröses Material, alle Materialstärken		Rauhe und / oder abschleifende Oberfläche
	Leicht gewölbte Oberfläche, dünnes Material		Für dünne oder schmale Gegenstände
	Leicht gewölbte Oberfläche, alle Materialstärken		Ölbeständig
	Gewölbte Oberfläche, dünnes Material		Große Hubkraft
	Gewölbte Oberfläche, alle Materialstärken		Vertikale Hubkraft
	Weiches Material		Horizontale Hubkraft
	Bleche (flach)		
	Bleche (gewellt)		

PFG Flach- Sauger



Eigenschaften

- Vielseitige Flachsauger für die meisten glatten Oberflächen
- Stabiles vertikales / horizontales Heben
- Starke Niedrigprofil-Ausführung für schnellen Vakuumaufbau bei kurzen Taktzeiten
- Durchmesser von 1 mm bis 200 mm

Anwendungen

Bestens geeignet für flache Oberflächen und Anwendungen, bei denen ein schneller Vakuumaufbau gewünscht ist. Vielseitiger Sauger für zahlreiche Industriezweige. Typische Anwendungen: Chipmontage, elektrische Komponenten, Halbleiterchips, Glas, Spritzguss, Bleche, Pressenbeschickung, Vorrichtungen, Holzbearbeitung.

Sauger Baureihe PFG

Präzisionsgeformter Flachsauger mit einfacher Dichtlippe für glatte oder leicht gewölbte Oberflächen.

Baureihe PFTM, Außengewinde-Anschluss

Einfacher Außengewinde-Anschluss mit geringer Bautiefe zur Befestigung auf Montageplatte oder -halter.

Anschlusswerkstoff: Aluminium.



Baureihe PFTK mit Stecknippel

Schaftanschluss mit Gegenmutter für Schlauchanschluss von oben. Vernickeltes Messing.



Baureihe PFYK mit 90°-Anschluss

Lässt sich mittels einer Schraube durch eine Platte oder an einen Haltewinkel befestigen. Anschluss seitlich. Vernickeltes Messing.



Baureihe PFTF, Innengewinde-Anschluss

Einfacher Innengewinde-Anschluss mit geringer Bautiefe zur Befestigung auf Montageplatte oder -halter.

Anschlusswerkstoff: Aluminium.



Baureihe PFTYS mit Federstößel

Aus Edelstahl 303, Befestigung mittels Doppelmutter. Die federnde Konstruktion fängt Stöße auf und gleicht Niveauunterschiede zwischen den unterschiedlichen Ansatzstellen aus. Korrosionsbeständige Werkstoffe erhöhen die Beständigkeit und Lebensdauer.



Bestellnummern-Schlüssel

PFG - 2A - NBR

Tellerdurchmesser [mm]			
1	1	30	30
1.5	1,5	35	35
2A	2	40	40
3.5A	3,5	50	50
5A	5	60	60
6A	6	80	80
8A	8	95	95
10A	10	120	120
15A	15	150	150
20B	20	200	200
25	25		

Teller-Werkstoff	
NBR	Nitrilgummi
SI	Silikon
U	Urethan

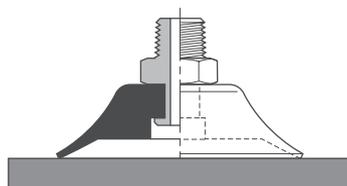
Weitere Werkstoffe auf Anfrage.
Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

Anwendungen

Flache – Glatte Oberfläche

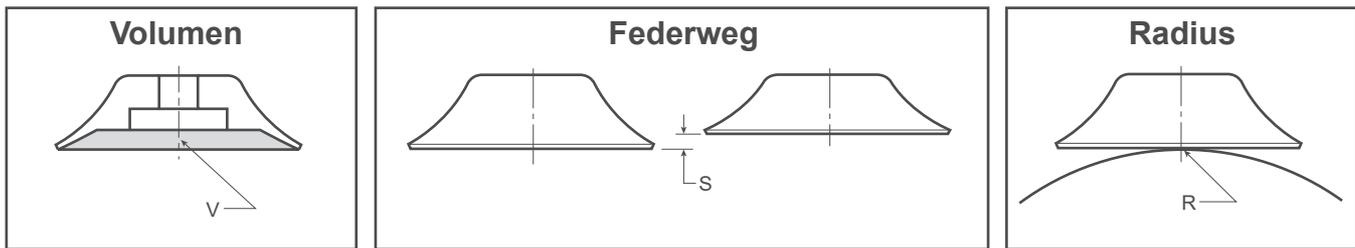


Nur
Ø 120/200



- Objekte mit glatten Oberflächen
- Objekte mit minimaler Flexibilität
- Elastische Objekte

Hauptdaten für PFG-Flachsauger

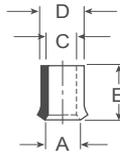


Modellnummer	Tellerdurchm. [mm]	Fläche [cm ²]	Volumen [V] Liter	Hubkraft bei 60% [N]		Federweg [S] [mm]	Radius [R] [mm]
PFG-1-*	1	0,008	0,00000015	0,05	0,025	0,1	1,6
PFG-1.5-*	1,5	0,01	0,00000053	0,10	0,05	0,1	3,5
PFG-2A-*	2	0,03	0,0000007	0,19	0,09	0,1	1,75
PFG-3.5A-*	3	0,10	0,000002	0,59	0,29	0,2	2,0
PFG-5A-*	5	0,20	0,000005	1,20	0,6	0,5	3,5
PFG-6A-*	6	0,28	0,000008	1,70	0,85	1,0	4,0
PFG-8A-*	8	0,50	0,00003	3,10	1,5	1,4	5,0
PFG-10A-*	10	0,79	0,00007	4,80	2,4	1,5	6,0
PFG-15A-*	15	1,77	0,0004	10,8	5,4	1,9	6,0
PFG-20B-*	20	3,14	0,0008	19,2	9,6	2,3	13,0
PFG-25-*	25	4,91	0,0013	30,0	15,0	3,0	17,5
PFG-30-*	30	7,07	0,0018	43,2	21,6	2,0	26
PFG-35-*	35	9,62	0,0026	58,9	29,5	3,0	31
PFG-40-*	40	12,60	0,004	76,9	38,5	3,5	37
PFG-50-*	50	19,60	0,007	120	60	4,0	41
PFG-60-*	60	28,30	0,0090	173	87	5,0	70
PFG-80-*	80	50,30	0,025	308	154	6,0	100
PFG-95-*	95	70,90	0,035	434	267	6,0	150
PFG-120-*	120	113,00	0,078	692	346	6,0	365
PFG-150-*	150	176,70	0,177	1081	541	9,0	380
PFG-200-*	200	314,20	0,425	1922	961	13,0	430

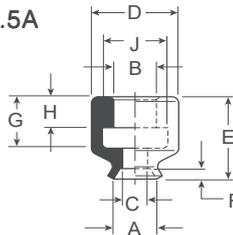
* Saugteller-Werkstoff

Abmessungen

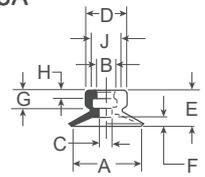
PFG-1 und PFG-1.5



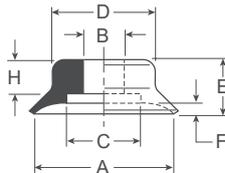
PFG-2A und PFG-3.5A



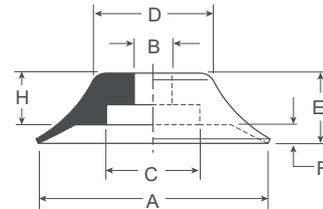
PFG-5A bis PFG-15A



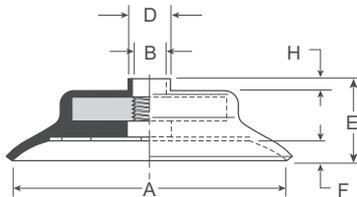
PFG-20 bis PFG-40



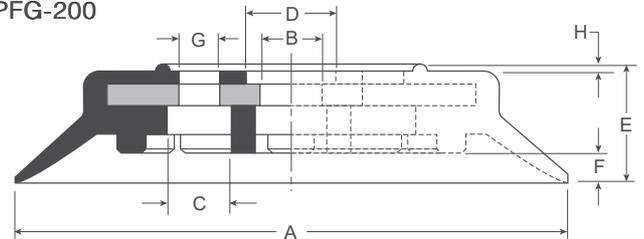
PFG-50



PFG-60 bis PFG-95



PFG-120 bis PFG-200



Bestellnummer	ØA	ØB	ØC	ØD	E	F	G	H	ØJ
PFG-1-*	1	—	0,8	1,2	1,6	—	—	—	—
PFG-1.5-*	1,5	—	1,2	1,8	2,5	—	—	—	—
PFG-2A-*	2	2	1,2	4	4	0,5	2,5	1,5	3
PFG-3.5A-*	3,5	2	1,2	4	4	0,5	2,5	1,5	3
PFG-5A-*	5	4	1,4	7,5	6,5	0,8	4	2	6
PFG-6A-*	6	4	2	7,5	6,5	0,8	4	2	6
PFG-8A-*	8	4	2	8	7	1,2	4	2	6
PFG-10A-*	10	4	2	8,5	7,5	1,5	4	2	6
PFG-15-*	15	—	7,8	12	8	1,9	—	—	—
PFG-15A-*	15	4	2	9	8	2	4	2	6
PFG-20-*	20	4,6	11	15	10	2,3	—	4,5	—
PFG-20B-*	20	6	11	15	12,5	2,3	—	7	—
PFG-25-*	25	6	11	16	14	3	—	7	—
PFG-30-*	30	6	11	14	12	2	—	7	—
PFG-35-*	35	6	11	21	14	3	—	7	—
PFG-40-*	40	6	11	24	14	4	—	7	—
PFG-50-*	50	8	20	27	15	3,5	—	7	—
PFG-60-*	60	M10x1,25	—	12,5	18,5	5	—	2,5	—
PFG-80-*	80	M10x1,25	—	12,5	20,5	6	—	2,5	—
PFG-95-*	95	M10x1,25	—	12,5	21	6	—	2,5	—
PFG-120-*	120	14	14	20	25,5	6	4xØ8,7xØ40	1,5	—
PFG-150-*	150	13	14	20	32,5	9	4xØ8,7xØ40	1,5	—
PFG-200-*	200	13	12	20	37,5	13	4xØ8,7xØ40	1,5	—

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

Montagefertige PFTM-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

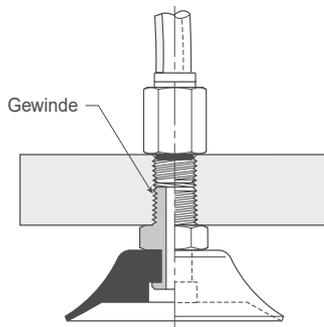
PFTM - **2A** - **NBR** - **M5**

Tellerdurchm. [mm]		Teller-Werkstoff	Gewinde
2A	2	NBR Nitrilgummi	M5 M5
3.5A	3,5		G1 G1/8
5A	5	SI Silikon	G2 G1/4
6A	6		U Urethan
8A	8	Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.	Siehe Tabelle unten
10A	10		
15A	15		
20B	20		

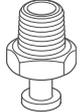
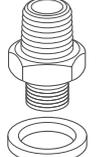
Installation

Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.

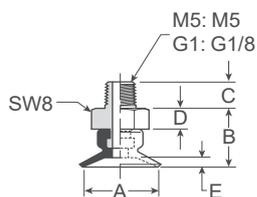


Außengewinde-Anschluss für PFG-Teller

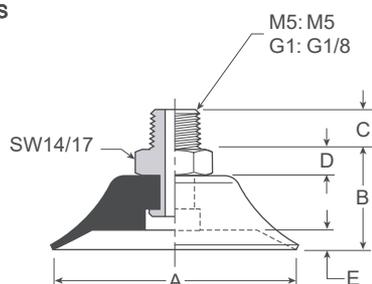
PFG Tellerdurchm. [mm]	Bestell-Nr. für Anschluss	Gewinde
	2A	M5x0,8 Außengewinde
	3.5A	
	5A	M5x0,8 Außengewinde
	6A	
	8A	
	10A	G1/8 Außengewinde
	15A	
	20B	G1/8 Außengewinde
	25	
	30	G1/8 Außengewinde
35	G1/4 Außengewinde	
	40	
	50	G1/8 Außengewinde
		G1/4 Außengewinde
	60	
80	FTM-60-G2	G1/4 Außengewinde
95		

Abmessungen

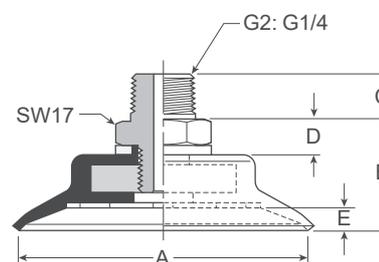
PFTM-2A bis
PFTM-15A



PFTM-20B bis
PFTM-50



PFTM-60 bis
PFTM-95



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E
PFTM-2A-*†	2	7,5	4,5	3,5	5
PFTM-3.5A-*†	3,5	7,5	4,5	3,5	5
PFTM-5A-*†	5	10	4,5	3,5	8
PFTM-6A-*†	6	10	4,5	3,5	8
PFTM-8A-*†	8	10,5	4,5	3,5	1,2
PFTM-10A-*†	10	11	4,5	3,5	1,5
PFTM-15A-*†	15	11,5	4,5	3,5	2
PFTM-20B-*†	20	17,5	8	5	2,5
PFTM-25-*†	25	19	8	5	3
PFTM-30-*†	30	17	8	5	2
PFTM-35-*†	35	19	8	5	3
PFTM-40-*†	40	19	8	5	3,5
PFTM-50-*†	50	20	8	5	4
PFTM-60-*†	60	23	10	7	5
PFTM-80-*†	80	25	10	7	6
PFTM-95-*†	95	25,5	10	7	6

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Gewindegröße

Montagefertige PFTF-Sauger

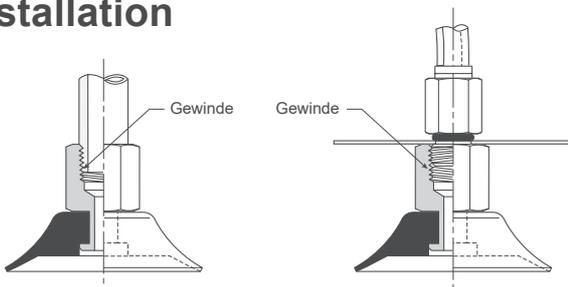


Bestellnummern-Schlüssel

PFTF - **5A** - **NBR** - **M5**

Tellerdurchm. [mm]		Teller-Werkstoff	Gewinde
5A	5 40 40	NBR Nitril-gummi	M5 M5
6A	6 50 50		G1 G 1/8
8A	8 60 60		G2 G 1/4
10A	10 80 80		G4 G 1/2
15A	15 95 95		
20B	20 120 120	SI Silikon	
25	25 150 150		
30	30 200 200		
35	35		
		U Urethan	
		Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.	
			Siehe Tabelle unten

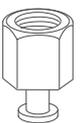
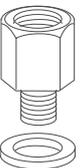
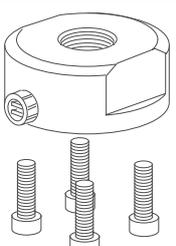
Installation



Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.

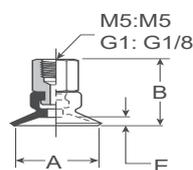
Innengewinde-Anschluss für PFG-Sauger

PFG Tellerdurchm. [mm]	FTF Bestell-Nr.	Gewinde						
 5A 6A 8A 10A 15A	FTF-5A-M5 FTF-5A-G1	M5x0,8 Innengewinde G 1/8 Innengewinde						
		 20B 25 30 35 40	FTF-20B-G1 FTF-20B-G2	G 1/8 Innengewinde G 1/4 Innengewinde				
				 50 60 80 95	FTF-50-G1 FTF-50-G2	G 1/8 Innengewinde G 1/4 Innengewinde		
						 60 80 95	FTF-60-G2	G 1/4 Innengewinde
								 120 150 200	FTF-120-G4	G 1/2 Innengewinde

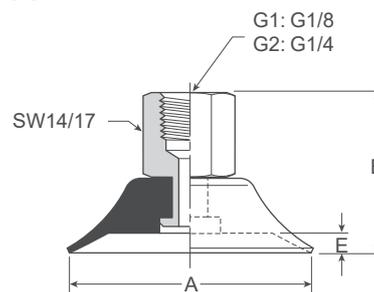
Millimeter

Abmessungen

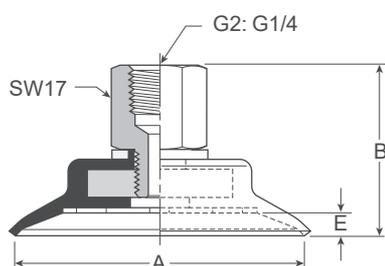
PFTF-5A bis
PFTF-15A



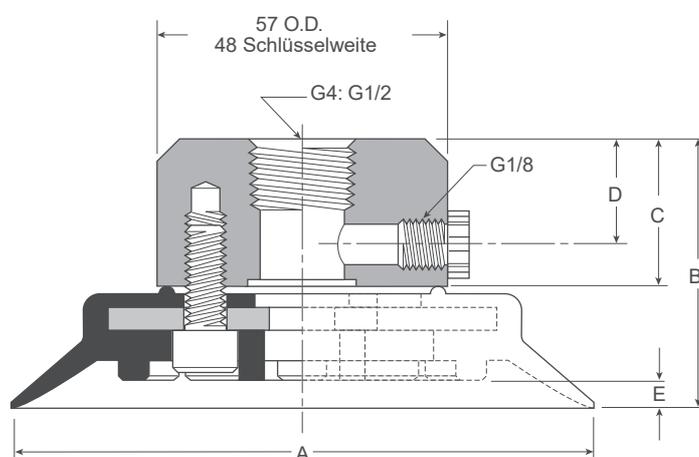
PFTF-20B bis
PFTF-50



PFTF-60 bis
PFTF-95



PFTF-120 bis
PFTF-200



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E
PFTF-5A-*.†	5	14,5	—	—	0,8
PFTF-6A-*.†	6	14,5	—	—	0,8
PFTF-8A-*.†	8	15	—	—	1,2
PFTF-10A-*.†	10	14,5	—	—	1,5
PFTF-15A-*.†	15	16	—	—	2
PFTF-20B-*.†	20	26,5	—	—	2,5
PFTF-25-*.†	25	28	—	—	3
PFTF-30-*.†	30	26	—	—	2
PFTF-35-*.†	35	28	—	—	3
PFTF-40-*.†	40	28	—	—	4
PFTF-50-*.†	50	29	—	—	4
PFTF-60-*.†	60	35,5	—	—	5
PFTF-80-*.†	80	37,5	—	—	6
PFTF-95-*.†	95	38	—	—	6
PFTF-120-*.†	120	46,5	24	13	6
PFTF-150-*.†	150	53,5	24	13	9
PFTF-200-*.†	200	58,5	24	13	13

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Gewindegröße

Montagefertige PFTK-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

PFTK - **2A** - **NBR** - **—**

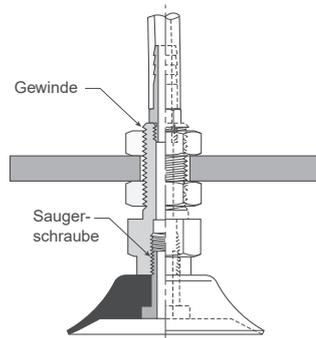
Tellerdurchm. [mm]		Teller-Werkstoff		Vakuum-anschluss
2A	2	25	25	Blank Stecknipp.
3.5A	3,5	30	30	G1 G 1/8
5A	5	35	35	Siehe Tabelle unten
6A	6	40	40	
8A	8	50	50	
10A	10	60	60	
15A	15	80	80	
20B	20	95	95	

Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

Installation

Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



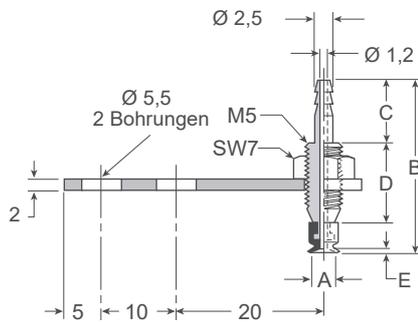
Stecknippel für PFG-Sauger

PFG Tellerdurchm. [mm]	FTK Bestell-Nr.	Gewinde
 2A 3.5A	FTK-2A	M5x0,5 Außengewinde
 5A 6A 8A 10A 15A	FTK-5A	M9x1,0 Außengewinde
 20B 25 30 35 40	FTK-20B	M10x1,5 Außengewinde
 50	FTK-50	M10x1,5 Außengewinde
 60 80 95	FTK-60-G1	M16x1,5 Außengewinde

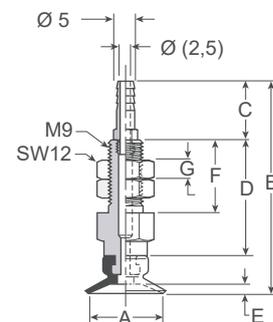
Millimeter

Abmessungen

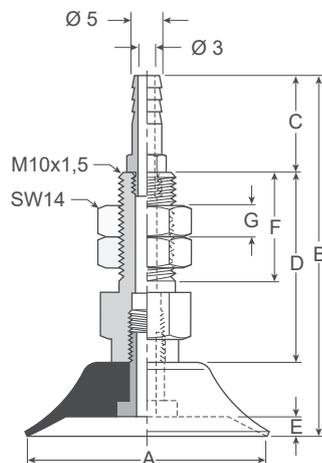
PFTK-2A und
PFTK-3.5A



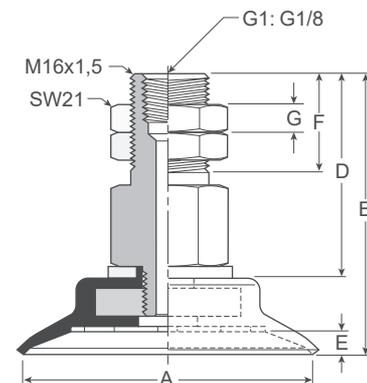
PFTK-5A bis
PFTK-15A



PFTK-20B bis
PFTK-50



PFTK-60 bis
PFTK-95



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G	Gewicht [g]
PFTK-2A-*	2	23,5	8,5	11	0,5	—	—	8
PFTK-3.5A-*	3,5	23,5	8,5	11	0,5	—	—	8
PFTK-5A-*	5	30,5	10	14	0,8	15,5	3	11
PFTK-6A-*	6	30,5	10	14	0,8	15,5	3	11
PFTK-8A-*	8	31	10	14	1,2	15,5	3	11
PFTK-10A-*	10	46	16	22,5	1,5	15,5	3	15
PFTK-15A-*	15	46	16	22	1,9	15	3	20
PFTK-20B-*	20	48	16	22	2,3	15	5	20
PFTK-25-*	25	62	16	32	3	20	5	40
PFTK-30-*	30	60	16	32	2	20	5	40
PFTK-35-*	35	62	16	32	3	20	5	40
PFTK-40-*	40	62	16	32	3,5	20	5	40
PFTK-50-*	50	63	16	32	4	20	5	50
PFTK-60-*.†	60	58,5	—	42,5	5	20	6	130
PFTK-80-*.†	80	60,5	—	42,5	6	20	6	170
PFTK-95-*.†	95	61	—	42,5	6	20	6	220

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Vakuumschluss

Montagefertige PFYK-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

PFYK - **5A** - **NBR** - **—**

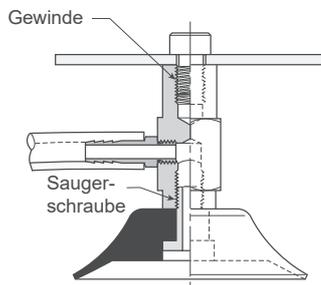
Tellerdurchm. [mm]		Teller-Werkstoff	Vakuumananschluss
2A	2	35 35	Blank Stecknipp.
3.5A	2	40 40	
5A	5	50 50	G1 G 1/8
6A	6	60 60	
8A	8	80 80	Siehe Tabelle unten
10A	10	95 95	
15A	15	120 120	
20B	20	150 150	
25	25	200 200	
30	30		

Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

Installation

Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



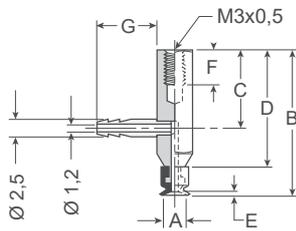
90° Winkelanschluss für PFG-Sauger

PFG Tellerdurchm. [mm]	FYK Bestell-Nr.	Gewinde	
	2A	FYK-2A	M3x0,5 Innengewinde
	3.5A		
	5A	FYK-5A	M4x0,7 Innengewinde
	6A		
	8A		
10A 15A			
	20B	FYK-20B	M6x1,0 Innengewinde
	25		
	30		
	35		
	40		
	60	FYK-60-G1	M8x1,25 Innengewinde
	80		
	95		
	120	FYK-120-G1	M16x1,5 Innengewinde
	150		
	200		

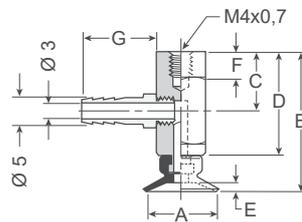
Millimeter

Abmessungen

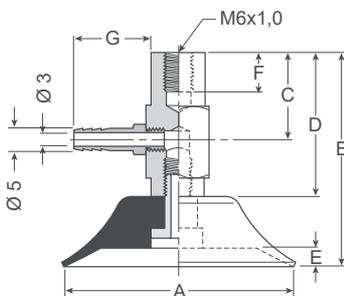
PFYK-2A und
PFYK-3.5A



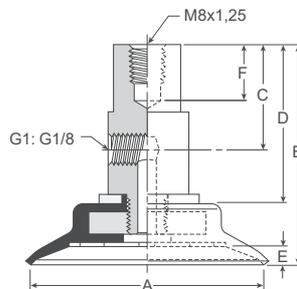
PFYK-5A bis
PFYK-15A



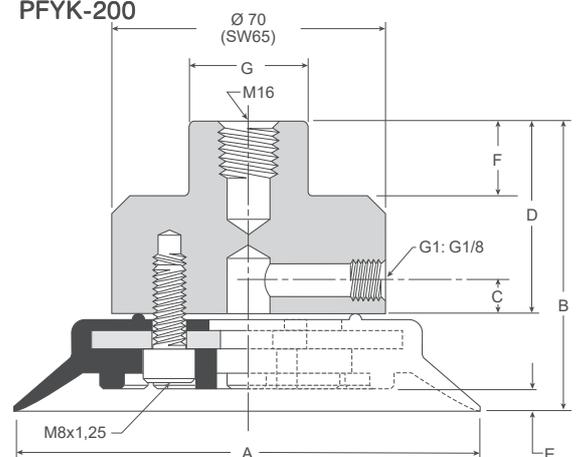
PFYK-20B bis
PFYK-50



PFYK-60 bis
PFYK-95



PFYK-120 bis
PFYK-200



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G	Gewicht [g]
PFYK-2A-*	2	20	11	16	0,5	0,5	8,5	3
PFYK-3.5A-*	3,5	20	11	16	0,5	0,5	8,5	3
PFYK-5A-*	5	29	13	22,5	0,8	6	16	16
PFYK-6A-*	6	29	13	22,5	0,8	6	16	16
PFYK-8A-*	8	29,5	13	22,5	1,2	6	16	16
PFYK-10A-*	10	30	13	22,5	1,5	6	16	16
PFYK-15A-*	15	30	14	22	1,9	6	16	20
PFYK-20B-*	20	32	14	22	2,3	6	16	20
PFYK-25-*	25	46	20	32	3	8	16	40
PFYK-30-*	30	44	20	32	2	8	16	40
PFYK-35-*	35	46	20	32	3	8	16	40
PFYK-40-*	40	46	20	32	3,5	8	16	50
PFYK-50-*	50	47	20	32	4	8	16	55
PFYK-60-*.†	60	58,5	28	40	5	11	—	120
PFYK-80-*.†	80	60,5	28	40	6	11	—	160
PFYK-95-*.†	95	61	28	40	6	11	—	210
PFYK-120-*.†	120	75,5	12	50	6	20	Ø 30	640
PFYK-150-*.†	150	82,5	12	50	9	20	Ø 30	910
PFYK-200-*.†	200	87,5	12	50	13	20	Ø 30	1200

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Vakuumanschluss

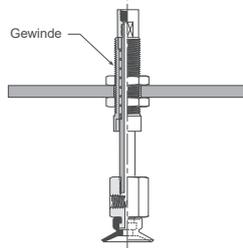
Montagefertige PFTYS-Sauger



Installation

Hinweis:

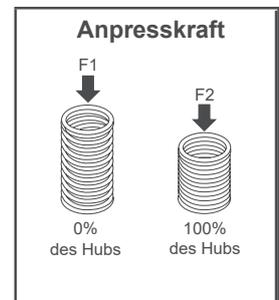
Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



Bestellnummern-Schlüssel

PFTYS **2A** **15** **NBR** **M3**

Tellerdurchm. [mm]	Hub [mm]	Teller-Werkstoff	Vakuumananschluss
2A 2	3, 10, 15	NBR Nitrilgummi SI Silikon U Urethan	M3 M3 M5 M5 G1 G 1/8 G2 G 1/4 Siehe Tabellen unten
3.5A 3,5			
5A 5			
6A 6			
8A 8			
10A 10			
15A 15	6, 15, 30	Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.	
20B 20			
25 25			
30 30			
35 35			
40 40			
50 50	25, 45, 65		
60 60			
80 80			
95 95			
120 120			
150 150			
200 200	20, 70		
120 120			
150 150			
200 200			
120 120			
150 150			

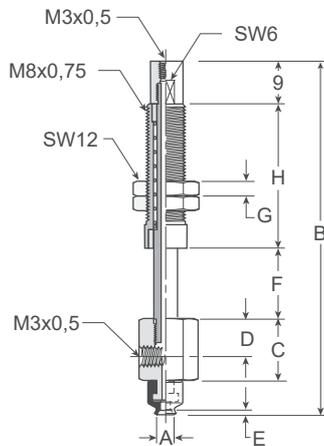


Federstößel für PFG-Sauger

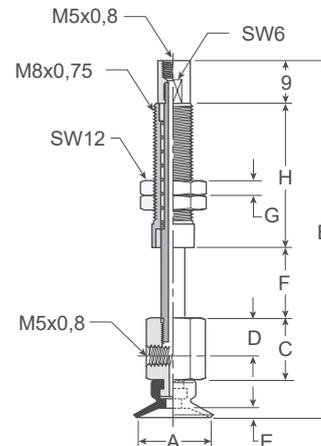
PFG Tellerdurchm. [mm]	FTYS Bestell-Nr.	Vakuumananschlüsse	F1 N	F2 N	
 2A 3.5A 5A 6A 8A 10A 15A	FTYS-2A-3-M3	M3x0,5 Innengewinde	0,49	0,59	
	FTYS-2A-10-M3		0,49	0,59	
	FTYS-2A-15-M3		0,49	0,59	
	 20B 25 30 35 40 50	FTYS-5A-3-M5	M5x0,8 Innengewinde	0,49	0,59
		FTYS-5A-10-M5		0,61	1,17
		FTYS-5A-15-M5		0,64	1,17
 60 80 95 120 150 200		FTYS-20B-6-M5	M5x0,8 Innengewinde	2,5	3,4
		FTYS-20B-15-M5		2,5	4,9
		FTYS-20B-30-M5		2,9	5,9
	 60 80 95 120 150 200	FTYS-50-6-M5	M5x0,8 Innengewinde	2,5	3,4
		FTYS-50-15-M5		2,5	4,9
		FTYS-50-30-M5		2,9	5,9
		FTYS-60-25-G1	G1: G 1/8	6,8	15,6
		FTYS-60-45-G1		8,3	19,6
		FTYS-60-65-G1		9,5	21
		FTYS-120-20-G2	G2: G 1/4	15,6	29
		FTYS-120-70-G2		14,7	29

Abmessungen

PFTYS2A3 bis
PFTYS3.5A15



PFTYS5A3 bis
PFTYS15A15



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G	H	Gewicht [g]
PFTYS2A3*†	2	50	11	7	0,5	3	3	23	6
PFTYS2A10*†	2	57	11	7	0,5	10	3	23	11
PFTYS2A15*†	2	69,5	11	7	0,5	15	3	30,5	15
PFTYS3.5A3*†	3,5	50	11	7	0,5	3	3	23	6
PFTYS3.5A10*†	3,5	57	11	7	0,5	10	3	23	11
PFTYS3.5A15*†	3,5	69,5	11	7	0,5	15	3	30,5	15
PFTYS5A3*†	5	54	13	8	0,8	3	3	23	7
PFTYS5A10*†	5	61,5	13	8	0,8	10	3	23	18,5
PFTYS5A15*†	5	74	13	8	0,8	15	3	30,5	21
PFTYS6A3*†	6	54,5	13	8	0,8	3	3	23	7
PFTYS6A10*†	6	61,5	13	8	0,8	10	3	23	18,5
PFTYS6A15*†	6	74	13	8	0,8	15	3	30,5	21
PFTYS8A3*†	8	55,5	13	8	1,2	3	3	23	7
PFTYS8A10*†	8	62	13	8	1,2	10	3	23	18,5
PFTYS8A15*†	8	74,5	13	8	1,2	15	3	30,5	21
PFTYS10A3*†	10	54	13	8	1,5	3	3	23	18
PFTYS10A10*†	10	63	13	8	1,5	10	3	23	18,5
PFTYS10A15*†	10	75	13	8	1,5	15	3	30,5	21
PFTYS15A3*†	15	56	13	8	2	3	3	23	18
PFTYS15A10*†	15	63,5	13	8	2	10	3	23	18,5
PFTYS15A15*†	15	75,5	13	8	2	15	3	30,5	21

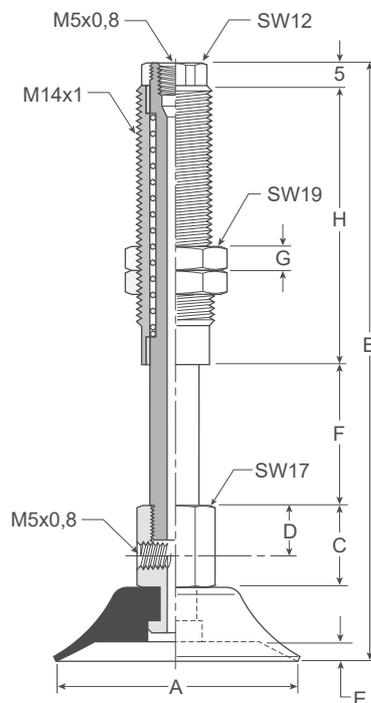
Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Vakuumanschluss

Abmessungen

PFTYS20B6 bis
PFTYS5030



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G	H	Gewicht [g]
PFTYS20B6*†	20	76,5	17	10	2,3	6	5	36	65
PFTYS20B15*†	20	85,5	17	10	2,3	15	5	36	71
PFTYS20B30*†	20	122,5	17	10	2,3	30	5	58	96
PFTYS256*†	25	78	17	10	3	6	5	36	66
PFTYS2515*†	25	87	17	10	3	15	5	36	71
PFTYS2530*†	25	124	17	10	3	30	5	58	96
PFTYS306*†	30	76	17	10	2	6	5	36	67
PFTYS3015*†	30	85	17	10	2	15	5	36	72
PFTYS3030*†	30	122	17	10	2	30	5	58	97
PFTYS356*†	35	78	17	10	3	6	5	36	71
PFTYS3515*†	35	87	17	10	3	15	5	36	74
PFTYS3530*†	35	124	17	10	3	30	5	58	99
PFTYS406*†	40	78	17	10	3,5	6	5	36	71
PFTYS4015*†	40	87	17	10	3,5	15	5	36	76
PFTYS4030*†	40	124	17	10	3,5	30	5	58	101
PFTYS506*†	50	79	17	10	4	6	5	36	80
PFTYS5015*†	50	88	17	10	4	15	5	36	85
PFTYS5030*†	50	125	17	10	4	30	5	58	110

Millimeter

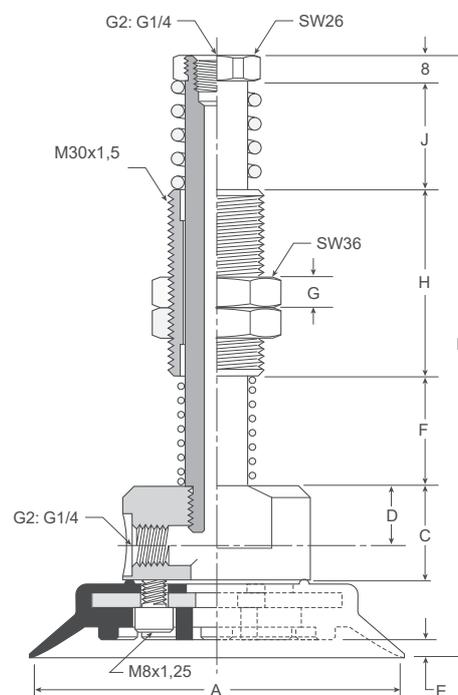
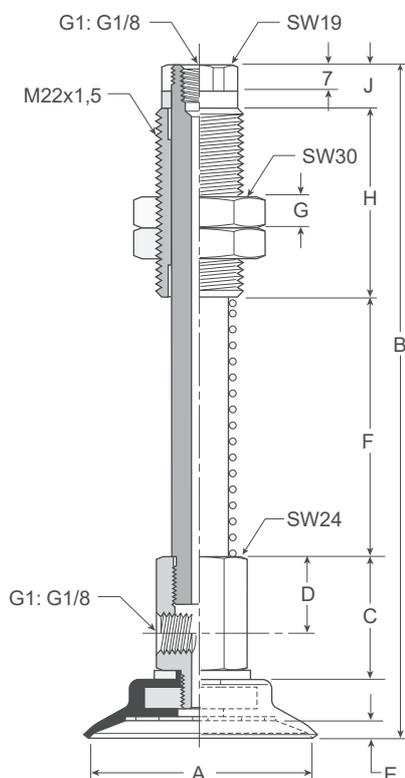
* Saugteller-Werkstoff

† Vakuumanschluss

Abmessungen

PFTYS6025 bis
PFTYS9565

PFTYS12020 bis
PFTYS20070



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G	H	J	Gewicht [g]
PFTYS6025*†	60	153	32,5	20	5	45	10	50	12	282
PFTYS6045*†	60	178	32,5	20	5	70	10	50	12	316
PFTYS6065*†	60	203	32,5	20	5	95	10	50	12	343
PFTYS8025*†	80	155	32,5	20	6	45	10	50	12	310
PFTYS8045*†	80	180	32,5	20	6	70	10	50	12	344
PFTYS8065*†	80	205	32,5	20	6	95	10	50	12	371
PFTYS9525*†	95	155,5	32,5	20	6	45	10	50	12	350
PFTYS9545*†	95	180,5	32,5	20	6	70	10	50	12	384
PFTYS9565*†	95	205,5	32,5	20	6	95	10	50	12	411
PFTYS12020*†	120	192	32,5	18	6	35	10	60	35	1165
PFTYS12070*†	120	257	32,5	18	6	100	10	60	35	1246
PFTYS15020*†	150	199	32,5	18	9	35	10	60	35	1389
PFTYS15070*†	150	264	32,5	18	9	100	10	60	35	1471
PFTYS20020*†	200	204	32,5	18	13	35	10	60	35	1755
PFTYS20070*†	200	269	32,5	18	13	100	10	60	35	1836

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Vakuumanschluss

Ovale Sauger Baureihe PFG



Bestellnummern-Schlüssel

PFG - 2x4A - NBR

Sauger-Abmess. [mm]	
2x4A	2x4
3.5x7A	3,5x7

Teller-Werkstoff	
NBR	Nitrilgummi
NBRE	Nitril, antistatisch
SI	Silikon
SIE	Silikon, antistatisch

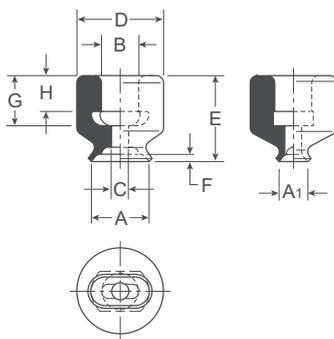
Weitere Werkstoffe auf Anfrage.
Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

Anwendungen

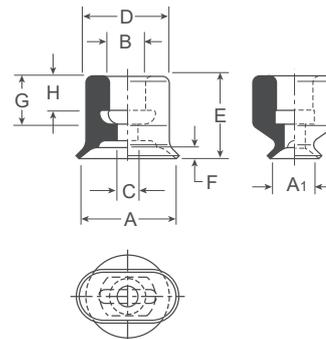
Diese Sauger sind für Anwendungen konzipiert, bei denen die Anlagefläche runder Standardsauger für das sichere Werkstückhandling nicht ausreichend ist. Ovale oder rechteckige Sauger maximieren die Hubkraft im Verhältnis der zur Verfügung stehenden Fläche in der Hochgeschwindigkeits-Automation. Diese Sauger sind verdrehgesichert.

Abmessungen

PFG-2x4A



PFG-3.5x7A



Bestellnummer	ØA	ØA ₁	ØB	ØC	ØD	E	F	G	H
PFG-2x4A	4	2	2,6	1,2	6	6	0,5	3,5	2,5
PFG-3.5Ax7A	7	3,5	2,6	1,5	6	6	0,8	3,5	2,5

Millimeter

Montagefertige PFTK-Sauger

Bestellnummern-Schlüssel

PFTK - 2x4A - NBR

Saugerdurchm.
2x4A
3.5x7A

Teller-Werkstoff	
NBR	Nitrilgummi
NBRE	Nitril ESD
SI	Silikon
SIE	Silikon ESD

Weitere Werkstoffe auf Anfrage.
Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

Montagefertige PFYK-Sauger

Bestellnummern-Schlüssel

PFYK - 2x4A - NBR

Saugerdurchm.
2x4A
3.5x7A

Teller-Werkstoff	
NBR	Nitrilgummi
NBRE	Nitril ESD
SI	Silikon
SIE	Silikon ESD

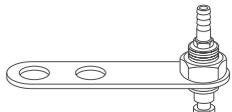
Weitere Werkstoffe auf Anfrage.
Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

Installation



Hinweis: Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.

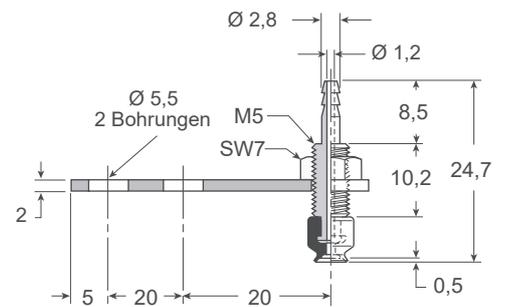
PFG Ovalsauger mit Schlauchanschluss von oben

PFG Ovalsauger-Größe [mm]	FTK Anschlusskit	Schlauch-ID	Gewinde
 2x4A 3,5x7A	FTK-2x4A/3,5x7A	2	M3x0,5 Außengewinde

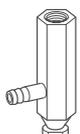
Millimeter



PFTK-2x4A &
PFTK-3.5x7A



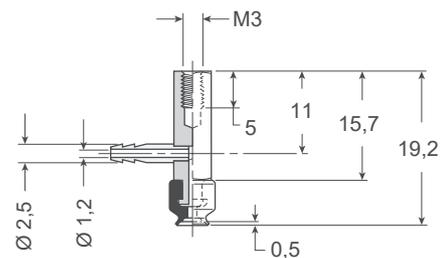
PFG Ovalsauger mit seitlichem Schlauchanschluss

PFG Ovalsauger-Größe [mm]	FYK Anschluss-Nummer	Schlauch-ID	Gewinde
 2x4A 3,5x7A	FYK-2x4A/3,5x7A	2	M3 Innengewinde

Millimeter



PFYK-2x4A &
PFYK-3.5x7A



Balgsauger Baureihe PBG



Eigenschaften

- Balgsauger zum Ausgleich von Niveauunterschieden innerhalb vorgegebener Grenzen
- Separierung flexibler und gestapelter Werkstücke/Bleche
- Weiche Dichtlippe für biegbare Werkstücke
- Durchmesser von 10 mm bis 150 mm

Anwendungen

Diese Sauger sind für gewölbte, gewellte, leicht strukturierte und biegbare Werkstücke konzipiert. Bei Aktivierung des Vakuums zieht sich der Sauger bei Kontakt zum Werkstück zusammen und hebt das Werkstück dadurch leicht an. Dadurch erleichtert sich das Anheben gestapelter Werkstücke, wie z.B. von Blechen. Durch die Balgkonstruktion lassen sich auch leichte Niveauunterschiede oder Unregelmäßigkeiten an der Oberfläche ausgleichen. Die 30-Grad-Rundung des Balgs trägt zur Aufrechterhaltung der Vakuumdichtheit bei, wenn biegbare Platten/Bleche angehoben werden. Die Bauart von Balgsaugern eignet sich jedoch nicht für Anwendungen, bei denen vertikale Flächen anzuheben sind.

Sauger Baureihe PBG

Vielseitiger Balgsauger mit verstärkter Dichtlippe. Gleicht Niveauunterschiede bei Werkstücken mit unregelmäßiger, glatter und gewölbter Oberfläche aus.

Baureihe PBTK, Außengewinde-Anschluss

Einfacher Außengewinde-Anschluss mit geringer Bautiefe zur Befestigung auf Montageplatte oder -halter.

Anschlusswerkstoff: Aluminium.



Baureihe PBTK mit Stecknippel

Nippel mit Gegenmutter für Schlauchanschluss von oben. Vernickeltes Messing.



Baureihe PBYK mit 90°-Anschluss

Lässt sich mittels einer Schraube durch eine Platte oder eine Winkelbefestigung sichern. Seitlicher Schlauchanschluss möglich. Vernickeltes Messing.



Baureihe PBTF, Innengewinde-Anschluss

Einfacher Innengewinde-Anschluss mit geringer Bautiefe zur Befestigung auf Montageplatte oder -halter.

Anschlusswerkstoff: Aluminium.

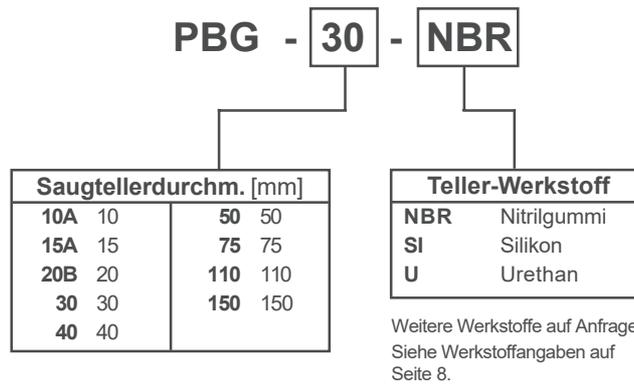


Baureihe PBTYS mit Federstößel

Aus Edelstahl 303, durch Gegenmutter gesichert. Die gefederte Konstruktion fängt Stöße auf und gleicht Niveauunterschiede zwischen den unterschiedlichen Ansatzpunkten aus. Korrosionsbeständige Werkstoffe erhöhen die Beständigkeit und Lebensdauer.



Bestellnummern-Schlüssel

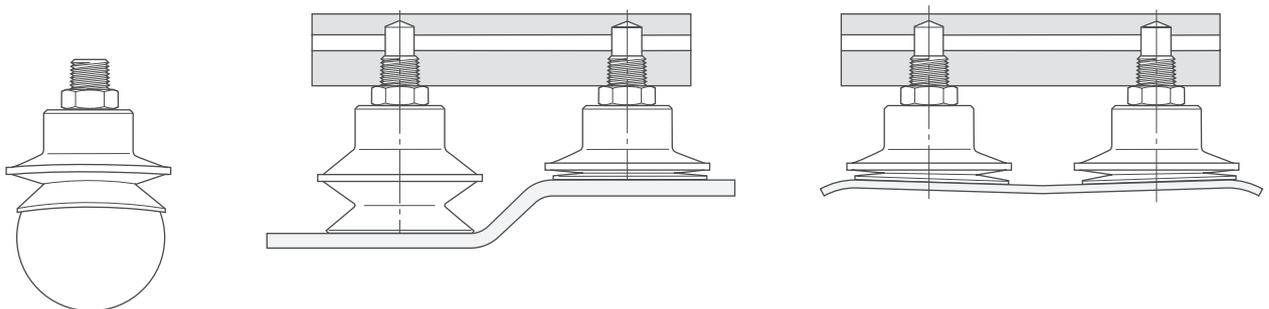


Anwendungen

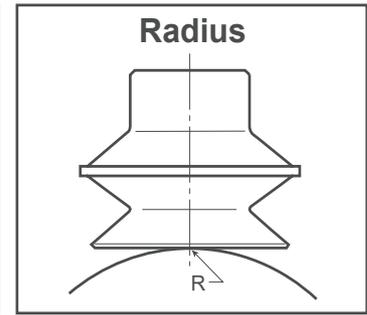
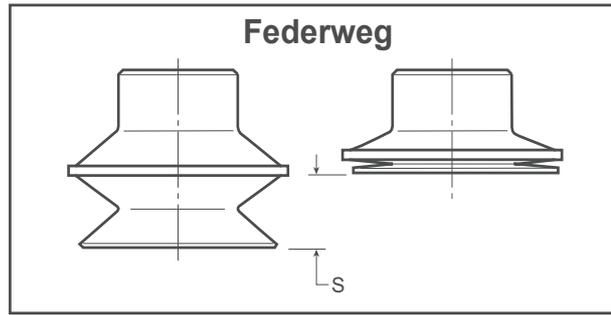
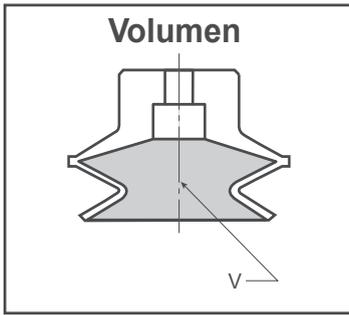
Balgsauger



- Runde Werkstücke
- Unebene Oberflächen
- Gewölbte Werkstücke
- Gleicht Niveauunterschiede aus
- Biegbare Werkstücke
- Weiche Dichtlippe



Hauptdaten für PBG-Balgsauger

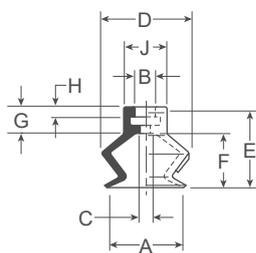


Bestellnummer	Saugerdurchm. [mm]	Fläche [cm ²]	Volumen [V] Liter	Hubkraft bei 60% [N]		Federweg [S] [mm]	Radius [R] [mm]
PBG-10A*	10	0,79	0,0002	4,80	—	4	4
PBG-15A*	15	1,77	0,0007	10,80	—	6	6
PBG-20B*	20	3,14	0,001	19,20	—	9	8
PBG-30*	30	7,07	0,004	43,2	—	13	15
PBG-40*	40	12,60	0,009	76,9	—	13	30
PBG-50*	50	19,60	0,026	120	—	20	40
PBG-75*	75	44,02	0,076	270	—	22	70
PBG-110*	110	95,00	0,111	434	—	29	100
PBG-150*	150	176,70	0,260	1081	—	38	130

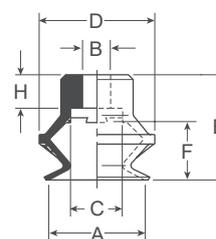
* Saugteller-Werkstoff

Abmessungen

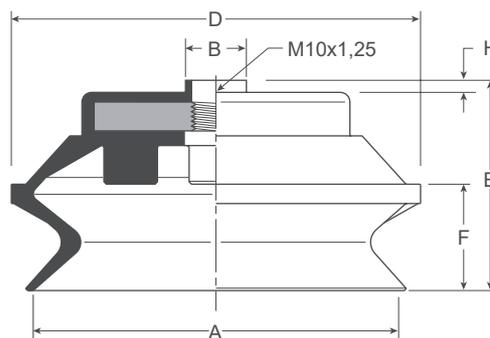
PBG-10A und
PBG-15A



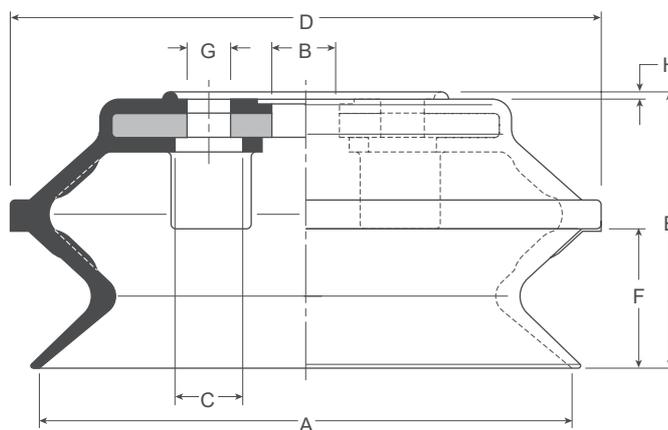
PBG-20B bis
PBG-50



PBG-75



PBG-110 und
PBG-150



Bestellnummer	ØA	ØB	ØC	ØD	E	F	G	H	ØJ
PBG-10A*	10,6	4	2	12,5	13,5	7,5	6	2	6
PBG-15A*	15	4	4	17	16	10	6	2	6
PBG-20B*	20	6	10,8	24	22	12	—	7	—
PBG-30*	30	5,8	10,8	36	30,5	17	—	7	—
PBG-40*	40	5,8	10,8	46	30,5	15,5	—	7	—
PBG-50*	50	7,8	19,8	59,5	36,5	20	—	7	—
PBG-75*	75	12,5	—	84	43,5	22	—	2,5	—
PBG-110*	110	14	14	122	57,5	29	—	1,5	—
PBG-150*	150	20	14	167	76,5	38	4xØ 9xØ 40	1,5	—

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

A

Montagefertige PBTM-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

PBTM - **10A** - **NBR** - **M5**

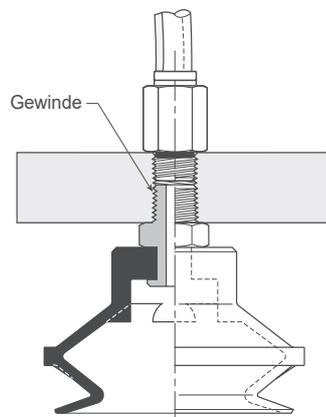
Saugerdurchm. [mm]		Teller-Werkstoff	Gewinde
10A	10	NBR Nitrilgummi	M5 M5
15A	15		G1 G 1/8
20B	20	SI Silikon	G2 G 1/4
30	30		U Urethan
			Siehe Tabelle unten

Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

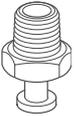
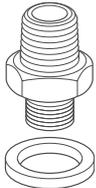
Installation

Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



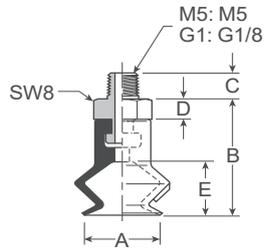
Außengewinde-Anschluss für PBG-Sauger

PBG Tellerdurchm. [mm]	FTM Bestell-Nr.	Gewinde	
	10A	FTM-5A-M5	
	15A	FTM-5A-G1	
	20B	FTM-20B-G1	
	30		G 1/8 Außengewinde
	40	FTM-20B-G2	G 1/4 Außengewinde
	50	FTM-50-G1	G 1/8 Außengewinde
		FTM-50-G2	G 1/4 Außengewinde
	75	FTM-60-G2	G 1/4 Außengewinde

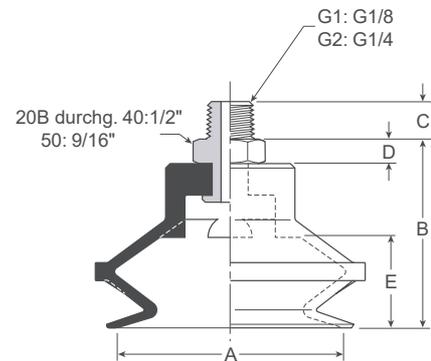
Millimeter

Abmessungen

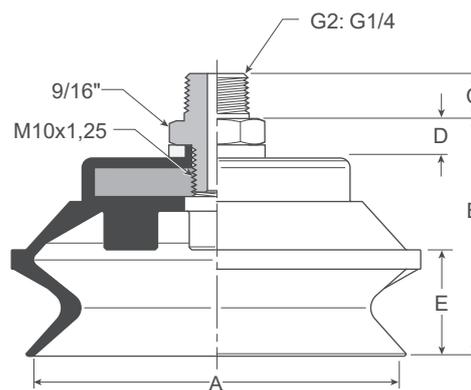
PBTM-10A bis
PBTM-15A



PBTM-20B bis
PBTM-50



PBTM-75



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E
PBTM-10A-*.†	10	17	4,5	3,5	7,5
PBTM-15A-*.†	15	19,5	4,5	3,5	10
PBTM-20B-*.†	20	27	8	5	12
PBTM-30-*.†	30	35,5	8	5	17
PBTM-40-*.†	40	35,5	8	5	15,5
PBTM-50-*.†	50	41,5	8	5	20
PBTM-75-*.†	95	50,5	10	7	22

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Gewinde

A

Montagefertige PBTF-Sauger



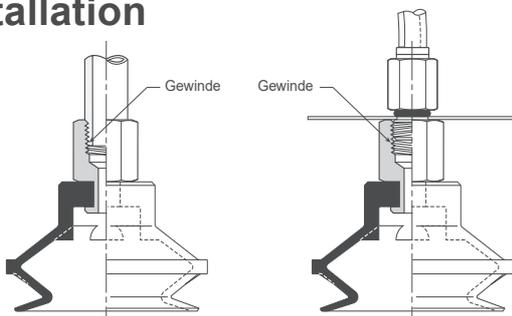
Bestellnummern-Schlüssel

PBTF - **10A** - **NBR** - **M5**

Saugerdurchm. [mm]		Teller-Werkstoff		Gewinde
10A	10	50	50	M5 M5
15A	15	75	75	G1 G 1/8
20B	20	110	110	G2 G 1/4
30	30	150	150	G4 G 1/2
40	40			Siehe Tabelle unten

Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

Installation



Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.

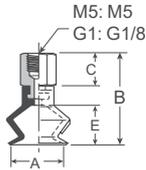
Innengewinde-Anschluss für PBG-Sauger

PBG Saugerdurchm. [mm]	FTF Bestell-Nr.	Gewinde
	10A	FTF-5A-M5
	15A	FTF-5A-G1
	20B	
	30	FTF-20B-G1
	40	FTF-20B-G2
	50	FTF-50-G1
		FTF-50-G2
75	FTF-60-G2	G 1/4 Innengewinde
	110	FTF-120-G4
	150	

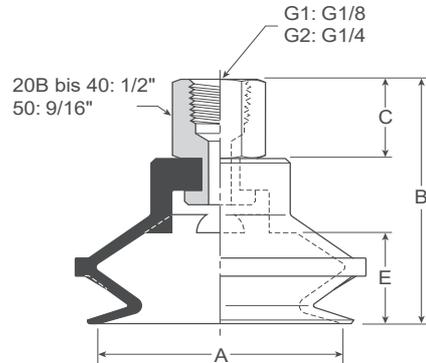
Millimeter

Abmessungen

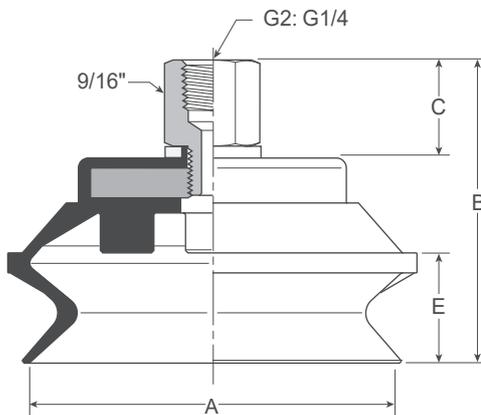
PBTF-10A bis
PBTF-15A



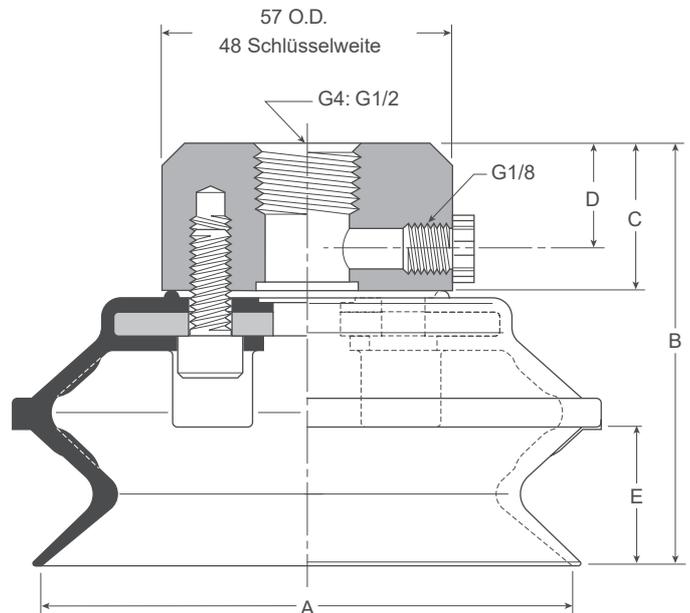
PBTF-20B bis
PBTF 50



PBTF-75



PBTF-110 und
PBTF-150



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E
PBTF-10A-*†	10	21,5	8	—	7,5
PBTF-15A-*†	15	24	8	—	10
PBTF-20B-*†	20	36	14	—	12
PBTF-30-*†	30	44,5	14	—	17
PBTF-40-*†	40	44,5	14	—	15,5
PBTF-50-*†	50	50,5	14	—	20
PBTF-75-*†	95	60,5	19,5	—	22
PBTF-110-*†	120	78	24	13	29
PBTF-150-*†	150	97	24	13	38

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Gewinde

A

Montagefertige PBTK-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

PBTK - **10A** - **NBR** - **—**

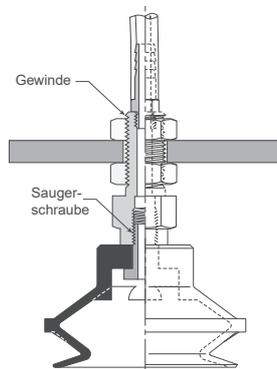
Saugerdurchm. [mm]		Teller-Werkstoff		Vakuum-anschluss
10A	10 40 40	NBR	Nitrilgummi	Blank Stecknipp.
15A	15 50 50	SI	Silikon	G1 G 1/8
20B	20 75 75	U	Urethan	Siehe Tabelle unten
30	30			

Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

Installation

Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



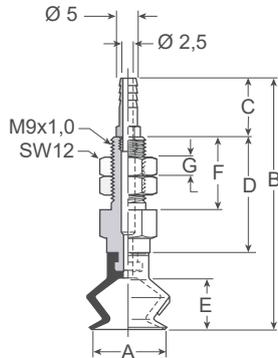
Stecknippel für PBG-Sauger

PBG Saugerdurchm. [mm]	FTK Bestell-Nr.	Gewinde
 10A 15A	FTK-5A	M9x1,0 Außengewinde
 20B 30 40 50	FTK-20B FTK-50	M10x1,25 Außengewinde M10x1,25 Außengewinde
 75	FTK-60-G1	M16x1,5 Außengewinde

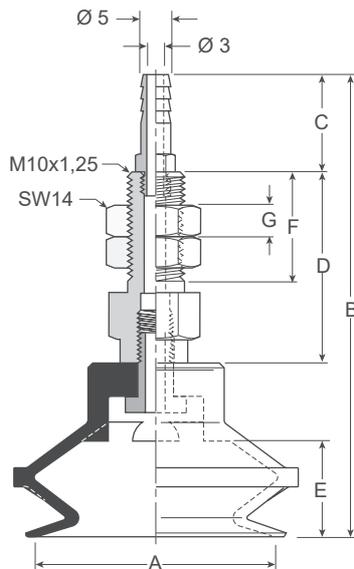
Millimeter

Abmessungen

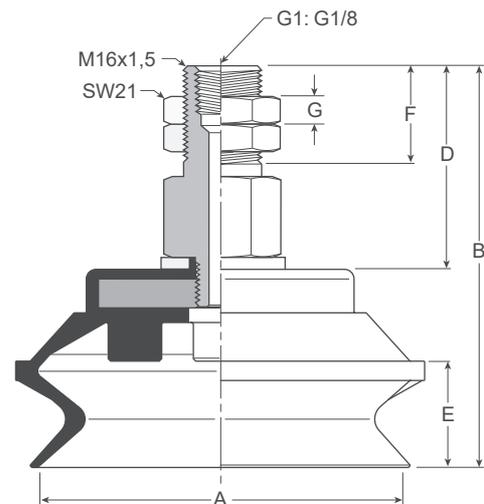
PBTK-10A und
PBTK-15A



PBTK-20B bis
PBTK-50



PBTK-75



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G	Gewicht [g]
PBTK-10A-*	10	52	10	22,5	7,5	15,5	3	15
PBTK-15A-*	15	54,5	10	22,5	10	15,5	3	15
PBTK-20B-*	20	57,5	16	22	12	15	5	21
PBTK-30-*	30	78,5	16	32	17	20	5	45
PBTK-40-*	40	78,5	16	32	15,5	20	5	48
PBTK-50-*	50	84,5	16	32	20	20	5	62
PBTK-75-*,†	95	83,5	—	42,5	22	—	6	186

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Vakuumanschluss

Montagefertige PBYK-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

PBYK - 10A - NBR - —

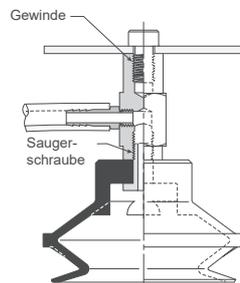
Saugerdurchm. [mm]		Teller-Werkstoff		Vakuum-anschluss
10A	10	50	50	Blank Stecknipp.
15A	15	75	75	G1 G 1/8
20B	20	110	110	Siehe Tabelle unten
30	30	150	150	
40	40			

Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

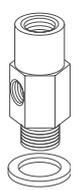
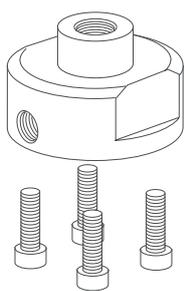
Installation

Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



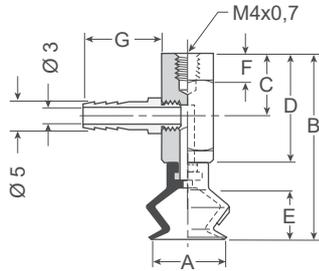
90°-Winkelanschluss für PBG-Sauger

PBG Saugerdurchm. [mm]	FYK Bestell-Nr.	Gewinde
 10A 15A	FYK-5A	M4x0,7 Innengewinde
 20B 30 40 50	FYK-20B FYK-50	M6x1,0 Innengewinde M6x1,0 Innengewinde
 75	FYK-60-G1	M8x1,25 Innengewinde
 110 150	FYK-120-G1	M16x1,5 Innengewinde

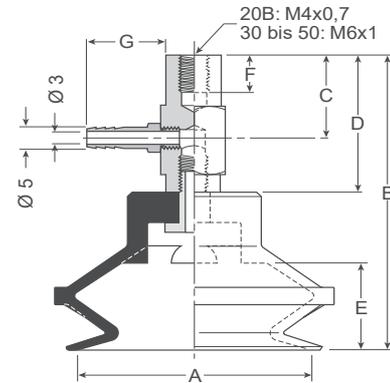
Millimeter

Abmessungen

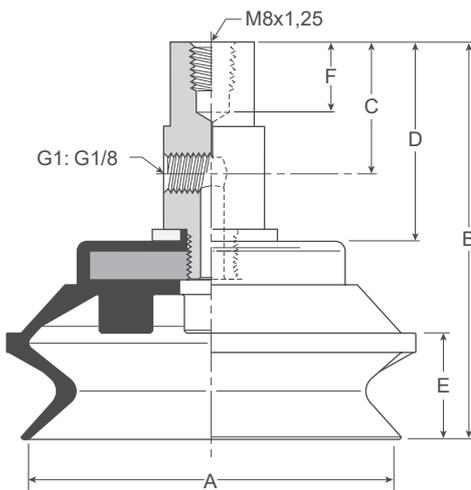
PBYK-10A und
PBYK-15A



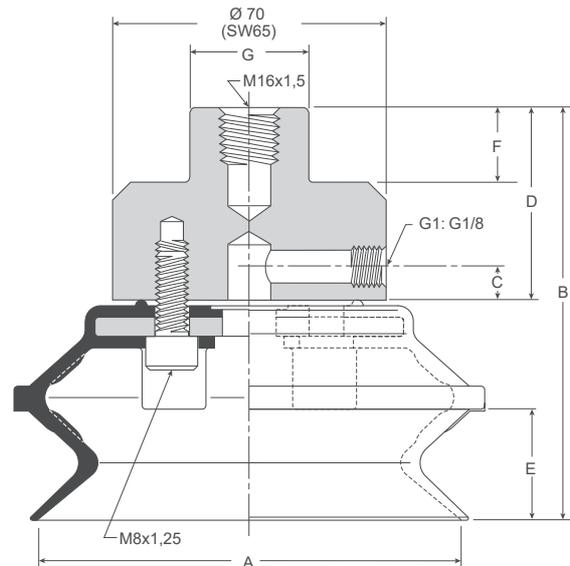
PBYK-20B bis
PBYK-50



PBYK-75



PBYK-110 und
PBYK-150



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G	Gewicht [g]
PBYK-10A-*	10	36	13	22,5	7,5	6	16	16
PBYK-15A-*	15	38,5	13	22,5	10	6	16	16
PBYK-20B-*	20	41,5	14	22	12	6	16	21
PBYK-30-*	30	62,5	20	32	17	6	16	45
PBYK-40-*	40	62,5	20	32	15,5	6	16	58
PBYK-50-*	50	68,5	20	32	20	6	16	67
PBYK-75-*,†	95	83,5	28	42,5	22	11	—	176
PBYK-110-*,†	120	106	12	50	29	20	Ø 30	670
PBYK-150-*,†	150	125	12	50	38	20	Ø 30	1180

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Vakuumanschluss

Montagefertige PBTYS-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

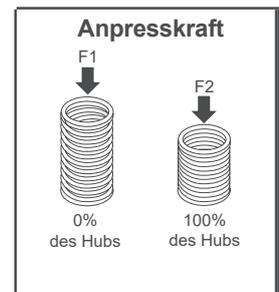
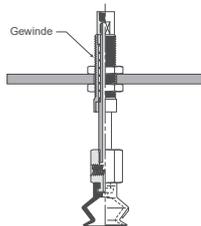
PBTYS **10A 3** **NBR** **M5**

Tellerdurchm. [mm]	Hub [mm]	Teller-Werkstoff	Vakuuman-schlüsse
10A 10	3, 10, 15	NBR Nitril-gummi	M5 M5
15A 15		SI Silikon	G1 G 1/8
20B 20		U Urethan	G2 G 1/4
30 30	6, 15, 30	Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.	
40 40			
50 50			
75 75	25, 45, 65		
110 110	20, 70		
150 150			

Installation

Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.

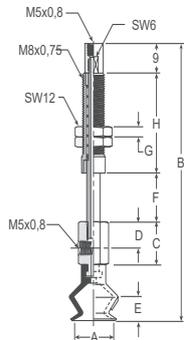


Federstößel für PBG-Sauger

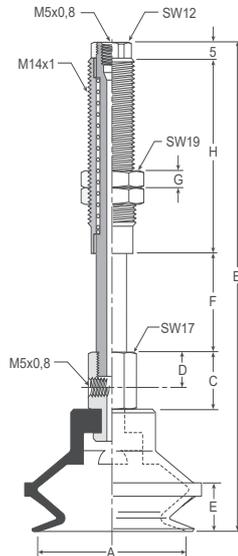
PBG Saugerdurchm. [mm]	FTYS Bestell-Nr.	Vakuuman-schlüsse	F1 N	F2 N	
	10A	M5x0,8 Innengewinde	0,49	0,59	
	15A				
	FTYS-5A-15-M5				
	20B	FTYS-20B-6-M5	M5x0,8 Innengewinde	2,5	3,4
	30	FTYS-20B-15-M5		2,5	4,9
	40	FTYS-20B-30-M5		2,9	5,9
	50	FTYS-50-6-M5	M5x0,8 Innengewinde	2,5	3,4
		FTYS-50-15-M5			
		FTYS-50-30-M5			
	75	FTYS-60-25-G1	G1: G 1/8	6,8	15,6
		FTYS-60-45-G1		8,3	19,6
		FTYS-60-65-G1		9,5	21
110	FTYS-120-20-G2	G2: G 1/4	15,6	29	
150	FTYS-120-70-G2		14,7	29	

Abmessungen

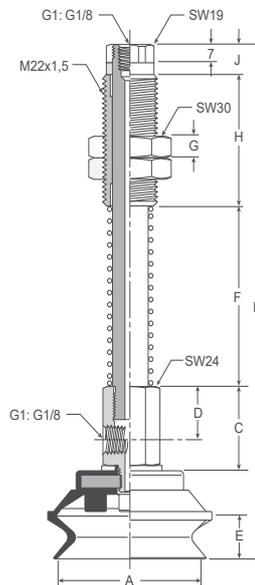
PBTYS10A3 bis
PBTYS15A15



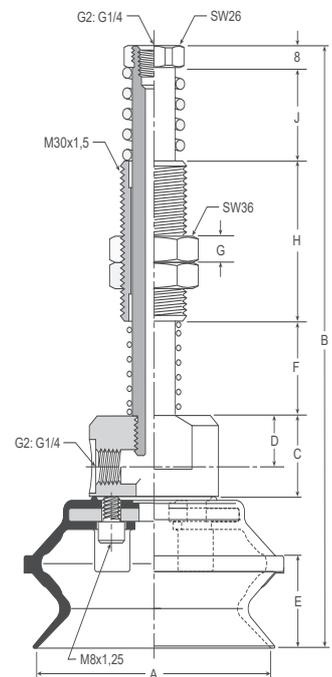
PBTYS20B6 bis
PBTYS5030



PBTYS7525



PBTYS11020 bis
PBTYS15070



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G	H	J	Gewicht [g]
PBTYS10A3*	10	61,5	13	8	7,5	3	3	23	—	18
PBTYS10A10*	10	68,5	13	8	7,5	10	3	23	—	18,5
PBTYS10A15*	10	81	13	8	7,5	15	3	30,5	—	21
PBTYS15A3*	15	64	13	8	10	3	3	23	—	18
PBTYS15A10*	15	71	13	8	10	10	3	23	—	18,5
PBTYS15A15*	15	83,5	13	8	10	15	3	30,5	—	21
PBTYS20B6*	20	90	17	10	12	6	5	36	—	67
PBTYS20B15*	20	99	17	10	12	15	5	36	—	72
PBTYS20B30*	20	136	17	10	12	30	5	58	—	97
PBTYS306*	30	94,5	17	10	17	6	5	36	—	72
PBTYS3015*†	30	103,5	17	10	17	15	5	36	—	97
PBTYS3030*†	30	140,5	17	10	17	30	5	58	—	102
PBTYS406*†	40	94,5	17	10	15,5	6	5	36	—	78
PBTYS4015*†	40	103,5	17	10	15,5	15	5	36	—	83
PBTYS4030*†	40	140,5	17	10	15,5	30	5	58	—	108
PBTYS506*†	50	100,5	17	10	20	6	5	36	—	92
PBTYS5015*†	50	109,5	17	10	20	15	5	36	—	97
PBTYS5030*†	50	146,5	17	10	20	30	5	58	—	122
PBTYS7525*†	75	178	32,5	20	22	45	10	50	12	339
PBTYS7545*†	75	203	32,5	20	22	70	10	50	12	373
PBTYS7565*†	75	228	32,5	20	22	95	10	50	12	400
PBTYS11020*†	110	224	30	18	29	35	10	60	35	1194
PBTYS11070*†	110	289	30	18	29	100	10	60	35	1276
PBTYS15020*†	150	243	30	18	38	35	10	60	35	1704
PBTYS15070*†	150	308	30	18	38	100	10	60	35	1786

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Vakuumanschluss

Kurze Balgsauger Baureihe PJG



Eigenschaften

- Kurze Balgsauger für schnellen Vakuumaufbau
- Größere Dichtlippen-Anliegende Fläche für gewellte und strukturierte Oberflächen
- Weiche Dichtlippe
- Durchmesser 6 mm bis 80 mm

Anwendungen

Die kurzen Balgsauger haben eine besonders dünne Dichtkante und einen kürzeren Hubweg als herkömmliche Balgsauger. Das bewirkt einen schnelleren Vakuumaufbau. Diese Sauger eignen sich bestens für gewellte und glatte Oberflächen.

Sauger Baureihe PJG

Vielseitiger Balgsauger mit verstärkter Dichtlippe. Gleicht Niveauunterschiede bei Werkstücken mit unregelmäßiger, glatter und gewölbter Oberfläche oder bei biegbaren Blechen aus.

Baureihe PJTK mit Stecknippel

Nippel mit Gegenmutter für Schlauchanschluss von oben. Vernickeltes Messing.



Baureihe PJTM, Außengewinde- Anschluss

Einfacher Außengewinde-Anschluss mit geringer Bautiefe zur Befestigung auf Montageplatte oder -halter.

Anschlusswerkstoff: Aluminium.



Baureihe PJYK mit 90°- Anschluss

Lässt sich mittels einer Schraube durch eine Platte oder eine Winkelbefestigung sichern. Seitlicher Schlauchanschluss möglich. Vernickeltes Messing.



Baureihe PJTF, Innengewinde- Anschluss

Einfacher Innengewinde-Anschluss mit geringer Bautiefe zur Befestigung auf Montageplatte oder -halter.

Anschlusswerkstoff: Aluminium.



Baureihe PJTYS mit Federstößel

Aus Edelstahl 303, durch Gegenmutter gesichert. Die gefederte Konstruktion fängt Stöße auf und gleicht Höhenunterschiede zwischen den unterschiedlichen Ansatzpunkten aus. Korrosionsbeständige Werkstoffe erhöhen die Beständigkeit und Lebensdauer.



Bestellnummern-Schlüssel

PJG - 6 - NBR

Saugtellerdurchm. [mm]			
6	6	35	35
8	8	40	40
10	10	50	50
15	15	60	60
20	20	70	70
25	25	80	80
30	30		

Teller-Werkstoff	
NBR	Nitrilgummi
SI	Silikon

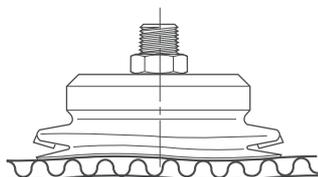
Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

Anwendungen

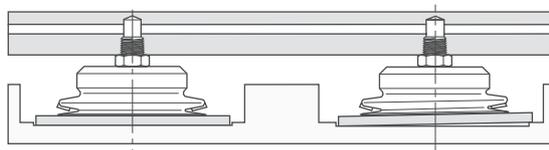
Kurze Balgsauger



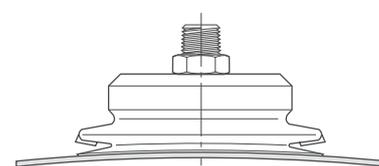
- Hochgeschwindigkeitsverpackung



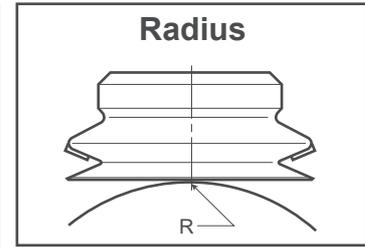
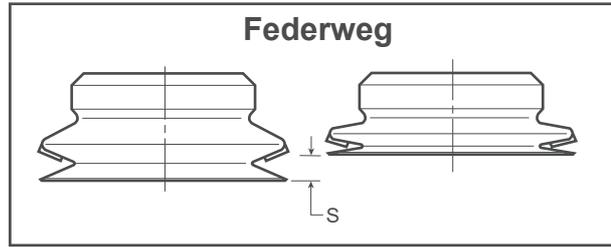
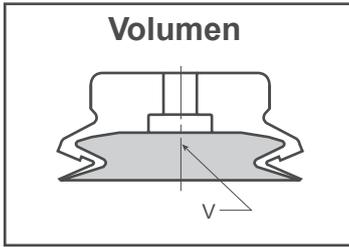
- Niveaueingleich für kleine Elektronikkomponenten



- Biegbare Werkstücke
- Weiche Dichtlippe



Hauptdaten für kurze PJG-Balgsauger

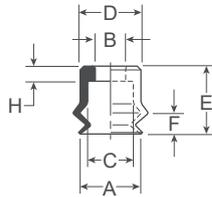


Bestellnummer	Saugerdurchm. [mm]	Fläche [cm ²]	Volumen [V] Liter	Hubkraft bei 60% [N]		Federweg [S] [mm]	Radius [R] [mm]
PJG-6-*	6	0,28	0,000016	1,70	—	4,2	4,0
PJG-8-*	8	0,50	0,00007	3,10	—	4,0	5,0
PJG-10-*	10	0,79	0,00017	4,80	—	3,0	6,0
PJG-15-*	15	1,77	0,0005	10,8	—	3,3	10,0
PJG-20-*	20	3,14	0,0012	19,2	—	5,5	13,0
PJG-25-*	25	4,91	0,0025	30,0	—	6,5	17,5
PJG-30-*	30	7,07	0,003	43,2	—	7,0	26,0
PJG-35-*	35	9,62	0,004	58,9	—	7,0	31,0
PJG-40-*	40	12,6	0,005	76,9	—	7,2	37,0
PJG-50-*	50	19,6	0,008	120	—	9,0	41,0
PJG-60-*	60	28,3	0,020	173	—	8,0	70,0
PJG-70-*	70	38,5	0,030	235	—	9,5	90,0
PJG-80-*	80	50,3	0,040	308	—	9,5	100,0

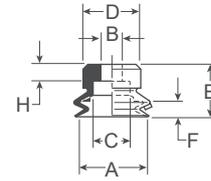
* Teller-Werkstoff

Abmessungen

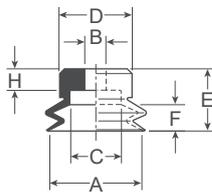
PJG-6 bis
PJG-8



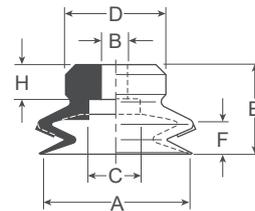
PJG-10 und
PJG-15



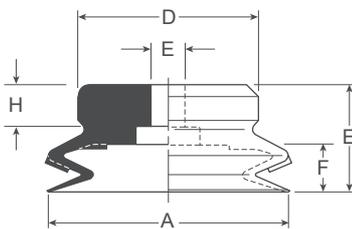
PJG-20 und
PJG-25



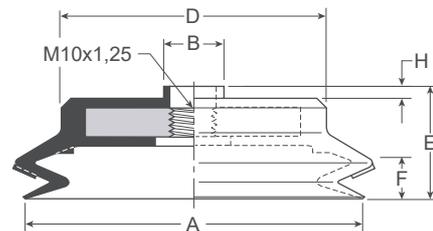
PJG-30 bis
PJG-40



PJG-50



PJG-60 bis
PJG-80



Bestellnummer	ØA	ØB	ØC	ØD	E	F	H
PJG-6-*	6	4	6	7,5	9	4,2	2
PJG-8-*	8	4	6	8	9	4	2
PJG-10-*	10	4,6	7,8	11	9,5	3	3,5
PJG-15-*	15	4,6	7,8	12	11	3,3	3,5
PJG-20-*	20	4,6	10,8	15	13	5,5	4,5
PJG-25-*	25	4,6	10,8	17,5	15,5	6,5	4,5
PJG-30-*	30	5,8	10,8	20	18	7	7
PJG-35-*	35	5,8	10,8	25	18	7	7
PJG-40-*	40	5,8	10,8	30	18	7,2	7
PJG-50-*	50	7,8	19,8	40	20	9	7
PJG-60-*	60	12,5	—	45	22,5	8	2,5
PJG-70-*	70	12,5	—	55	23,5	9,5	2,5
PJG-80-*	80	12,5	—	68	23,5	9,5	2,5

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

Montagefertige PJTM-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

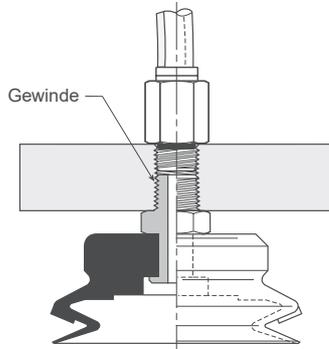
PJTM - 10 - NBR - M5

Saugerdurchm. [mm]		Teller-Werkstoff	Gewinde
6	6	NBR Nitrilgummi	M5 M5
8	8		G1 G 1/8
30	30	SI Silikon	G2 G 1/4
35	35		Siehe Tabelle unten
40	40	Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.	

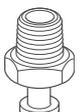
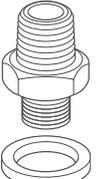
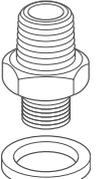
Installation

Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



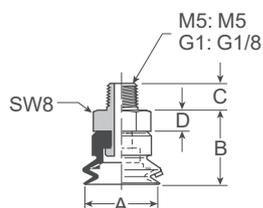
Außengewinde-Anschluss für PJG -Sauger

PJG Saugerdurchm. [mm]	FTM Bestell-Nr.	Gewinde
	6	M5x0,8 Außengewinde
	8	G 1/8 Außengewinde
	30	G 1/8 Außengewinde
	35	
	40	G 1/4 Außengewinde
	50	G 1/8 Außengewinde
		FTM-50-G2	G 1/4 Außengewinde
	60	G 1/4 Außengewinde
	70	
	80	

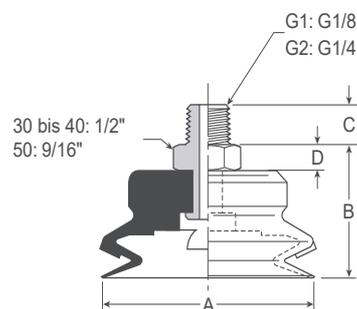
Millimeter

Abmessungen

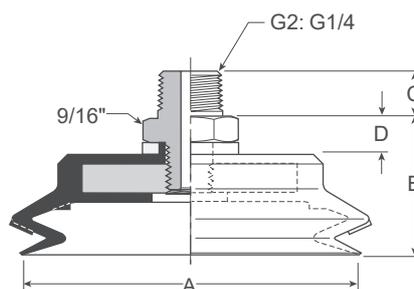
PJTM-6 bis
PJTM-8



PJTM-30 bis
PJTM-50



PJTM-60 bis
PJTM-80



Bestellnummer	ØA	B	C	D
PJTM-6-*†	6	12,5	4,5	3,5
PJTM-8-*†	8	12,5	4,5	3,5
PJTM-30-*†	30	23	8	5
PJTM-35-*†	35	23	8	5
PJTM-40-*†	40	23	8	5
PJTM-50-*†	50	25	8	5
PJTM-60-*†	60	27	10	7
PJTM-70-*†	70	28	10	7
PJTM-80-*†	80	28	10	7

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Gewindegröße

Montagefertige PJTF-Sauger



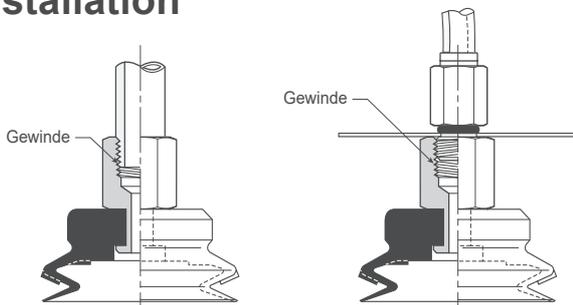
Bestellnummern-Schlüssel

PJTF - 10 - NBR - M5

Saugerdurchm. [mm]		Teller-Werkstoff	Gewinde
6	6	NBR Nitrilgummi	M5 M5
8	8		G1 G 1/8
30	30	SI Silikon	G2 G 1/4
35	35		Siehe Tabelle unten
40	40		

Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

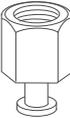
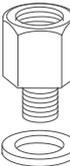
Installation



Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.

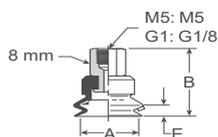
Innengewinde-Anschluss für PJG-Sauger

PJG Saugerdurchm. [mm]	FTF Bestell-Nr.	Gewinde
 6 8	FTF-5A-M5	M5x0,8 Innengewinde
	FTF-5A-G1	G 1/8 Innengewinde
 30 35 40	FTF-20B-G1	G1/8 Innengewinde
	FTF-50-G1 FTF-50-G2	G1/8 Innengewinde G1/4 Innengewinde
 60 70 80	FTF-60-G2	G1/4 Innengewinde

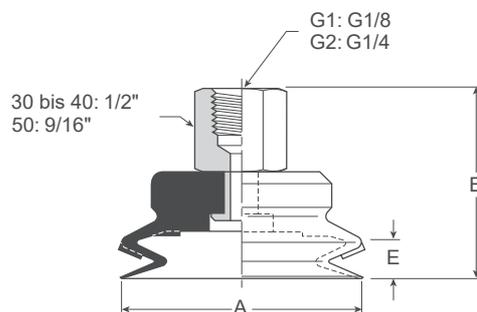
Millimeter

Abmessungen

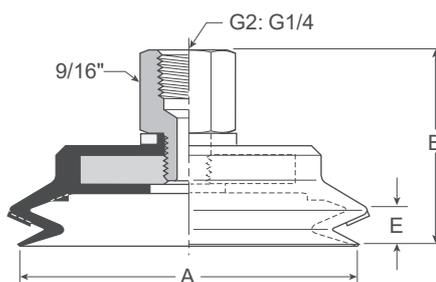
PJTF-6 und
PJTF-8



PJTF-30 bis
PJTF-50



PJTF-60 bis
PJTF-80



Bestellnummer	ØA	B	E
PJTF-6-*†	6	14	4
PJTF-8-*†	8	14	4,2
PJTF-30-*†	30	32	7
PJTF-35-*†	30	32	7
PJTF-40-*†	40	32	7,2
PJTF-50-*†	50	34	9
PJTF-60-*†	60	39,5	8
PJTF-70-*†	70	40,5	9,5
PJTF-80-*†	80	40,5	9,5

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Gewindegröße

Montagefertige PJTK-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

PJTK - 10 - NBR - —

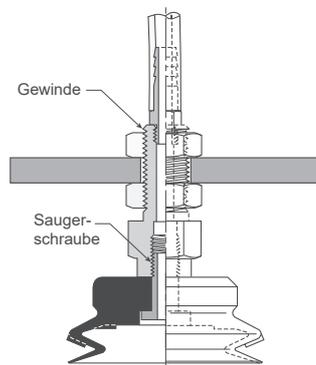
Saugerdurchm. [mm]		Teller-Werkstoff	Vakuumanschluss
6	6	NBR Nitrilgummi	Blank Stecknipp. G1 G1/8
8	8		
30	30	SI Silikon	Siehe Tabelle unten
35	35		
40	40		
50	50		
60	60		
70	70		
80	80		

Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

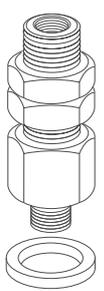
Installation

Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



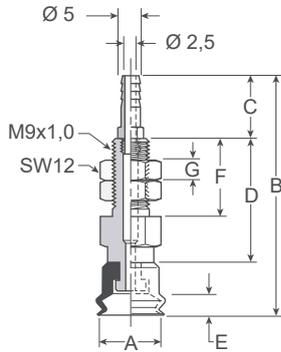
Stecknippel für PJG-Sauger

PJG Saugerdurchm. [mm]	FTK Bestell-Nr.	Gewinde
 6 8	FTK-5A	M9x1,0 Außengewinde
 30 35 40	FTK-20B	M10x1,5 Außengewinde
 60 70 80	FTK-50	M10x1,5 Außengewinde
 60 70 80	FTK-60-G1	M16x1,5 Außengewinde

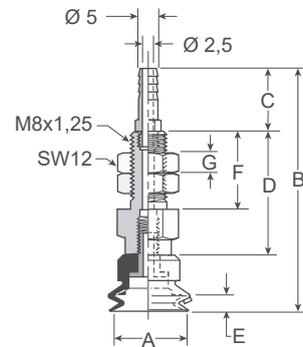
Millimeter

Abmessungen

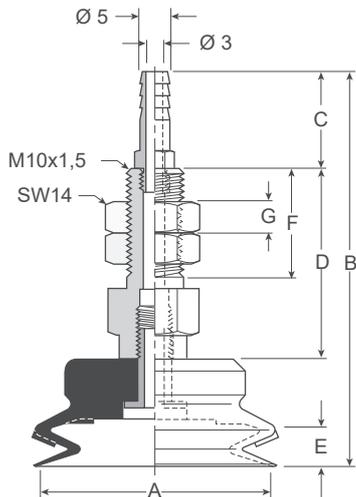
PJTK-6 bis
PJTK-8



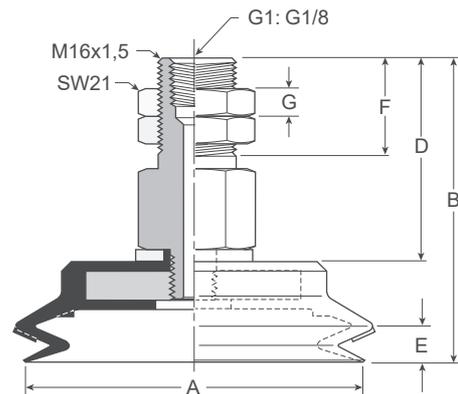
PJTK-10 bis
PJTK-25



PJTK-30 bis
PJTK-50



PJTK-60 bis
PJTK-80



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G	Gewicht [g]
PJTK-6*	6	33	10	14	4,2	12	3	11
PJTK-8*	8	33	10	14	4	12	3	11
PJTK-30*	30	66	16	32	7	20	5	42
PJTK-35*	35	66	16	32	7	20	5	44
PJTK-40*	40	66	16	32	7,2	20	5	44
PJTK-50*	50	68	16	32	9	20	5	58
PJTK-60* [†]	60	62,5	—	42,5	8	20	6	144
PJTK-70* [†]	70	63,5	—	42,5	9,5	20	6	163
PJTK-80* [†]	80	63,5	—	42,5	9,5	20	6	190

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

[†] Vakuumanschluss

Montagefertige PJYK-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

PJYK - 30 - NBR - —

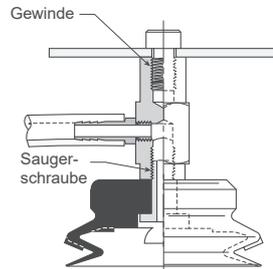
Saugerdurchm. [mm]		Teller-Werkstoff	Vakuumanschluss
6	6	NBR Nitrilgummi	Blank Stecknipp.
8	8	SI Silikon	G1 G 1/8
30	30		Siehe Tabelle unten
35	35		
40	40		
50	50		
60	60		
70	70		
80	80		

Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

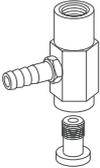
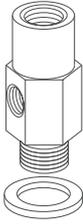
Installation

Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



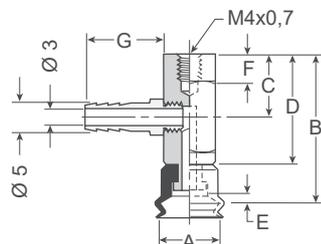
90° Winkelanschluss für PJG-Sauger

PJG Saugerdurchm. [mm]	FYK Bestell-Nr.	Gewinde
 6 8	FYK-5A	M4x0,7 Innengewinde
 30 35 40 50	FYK-20B FYK-50	M6x1,0 Innengewinde
 60 70 80	FYK-60-G1	M8x1,25 Innengewinde

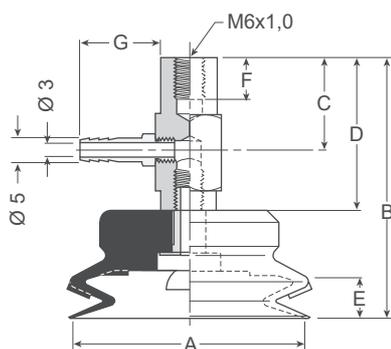
Millimeter

Abmessungen

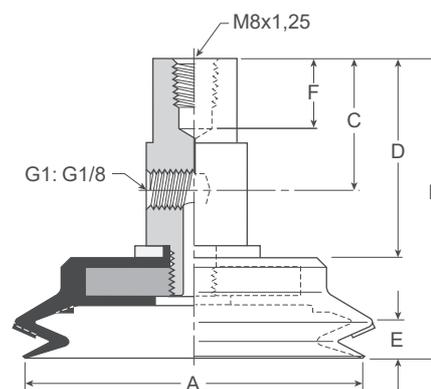
PJYK-6 und
PJYK-8



PJYK-30 bis
PJYK-50



PJYK-60 bis
PJYK-80



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G	Gewicht [g]
PJYK-6-*	6	31,5	13	22,5	4,2	6	16	16
PJYK-8-*	8	31,5	13	22,5	4,2	6	16	16
PJYK-30-*	30	50	20	32	7	8	16	46
PJYK-35-*	35	50	20	32	7	8	16	48
PJYK-40-*	40	50	20	32	7,2	8	16	48
PJYK-50-*	50	52	20	32	9	8	16	62
PJYK-60-*,†	60	62,5	28	42,5	8	11	—	139
PJYK-70-*,†	70	63,5	28	42,5	9,5	11	—	158
PJYK-80-*,†	80	63,5	28	42,5	9,5	11	—	185

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Vakuumanschluss

Montagefertige PJTYS-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

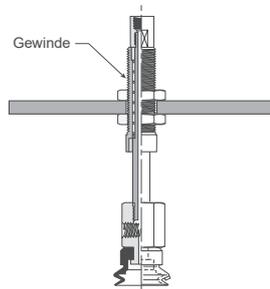
PJTYS **10** **3** **NBR** **M5**

Tellerdurchm. [mm]	Hub [mm]	Teller-Werkstoff		Vakuumananschluss	
		NBR	SI	M5	G1
6	6	Nitrilgummi	Silikon	M5	M5
8	8			G1	G 1/8
10	10				
15	15	Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.			
20	20	Nitrilgummi	Silikon	M5	G1
25	25				
30	30				
35	35				
40	40				
50	50	Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.			
60	60	Nitrilgummi	Silikon	M5	G1
70	70				
80	80				

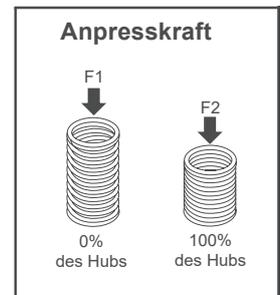
Installation

Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



Federstößel für PJG-Sauger

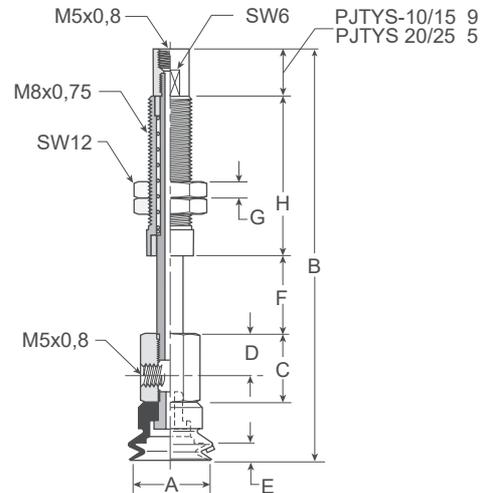
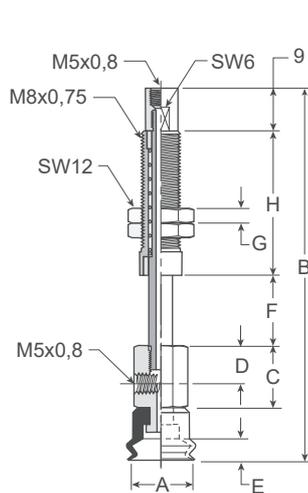


PJG Saugerdurchm. [mm]	FTYS Bestell-Nr.	Vakuumanchlüsse	F1 N	F2 N
 6 8	FTYS-5A-3-M5	M5x0,8 Innengewinde	0,49	0,59
	FTYS-5A-10-M5		0,61	1,17
	FTYS-5A-15-M5		0,64	1,17
 10 15 20 25	JTYS-10-3-M5	M5x0,8 Innengewinde	0,49	0,59
	JTYS-10-10-M5		2,5	4,9
	JTYS-10-15-M5		2,9	5,9
	JTYS-20-6-M5		2,5	3,4
	JTYS-20-15-M5		2,5	4,9
 30 35 40 50	JTYS-20-30-M5	M5x0,8 Innengewinde	2,9	5,9
	FTYS-20B-6-M5		2,5	3,4
	FTYS-20B-15-M5		2,5	4,9
	FTYS-20B-30-M5		2,9	5,9
	FTYS-50-6-M5		2,5	3,4
	FTYS-50-15-M5		2,5	4,9
 60 70 80	FTYS-50-30-M5	M5x0,8 Innengewinde	2,9	5,9
	FTYS-60-25-G1		6,8	15,6
	FTYS-60-45-G1		8,3	19,6
	FTYS-60-65-G1		9,5	21

Abmessungen

PJTYS63 bis
PJTYS815

PJTYS103 bis
PJTYS2530



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G	H	Gewicht [g]
PJTYS63*†	6	57	13	8	4,2	3	3	23	7
PJTYS610*†	6	64	13	8	4,2	10	3	23	9
PJTYS615*†	6	76,5	13	8	4,2	15	3	30,5	11
PJTYS83*†	8	57	13	8	4	3	3	23	7
PJTYS810*†	8	64	13	8	4	10	3	23	9
PJTYS815*†	8	76,5	13	8	4	15	3	30,5	11
PJTYS103*†	10	57	13	8	3	3	5	23	30,5
PJTYS1010*†	10	64	13	8	3	10	5	23	31
PJTYS1015*†	10	76,5	13	8	3	15	5	30,5	33,5
PJTYS153*†	15	59	13	8	3,3	3	5	23	31
PJTYS1510*†	15	66	13	8	3,3	10	5	23	32
PJTYS1515*†	15	78	13	8	3,3	15	5	30,5	34,5
PJTYS206*†	20	69	17	10	5,5	6	5	36	66
PJTYS2015*†	20	78	17	10	5,5	15	5	36	71
PJTYS2030*†	20	115	17	10	5,5	30	5	58	96
PJTYS256*†	25	71,5	17	10	6,5	6	5	36	68
PJTYS2515*†	25	80,5	17	10	6,5	15	5	36	73
PJTYS2530*†	25	117,5	17	10	6,5	30	5	58	98

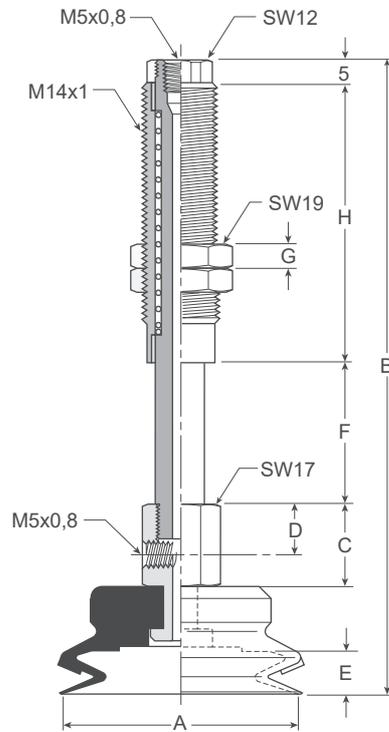
Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Vakuumanchluss

Abmessungen

PJTYS306 bis
PJTYS5030



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G	H	J	Gewicht [g]
PJTYS306*†	30	82	17	10	7	6	5	36	—	69
PJTYS3015*†	30	91	17	10	7	15	5	36	—	74
PJTYS3030*†	30	128	17	10	7	30	5	58	—	99
PJTYS356*†	35	82	17	10	7	6	5	36	—	71,5
PJTYS3515*†	35	91	17	10	7	15	5	36	—	76,5
PJTYS3530*†	35	128	17	10	7	30	5	58	—	101,5
PJTYS406*†	40	82	17	10	7,2	6	5	36	—	73,5
PJTYS4015*†	40	91	17	10	7,2	15	5	36	—	78,5
PJTYS4030*†	40	128	17	10	7,2	30	5	58	—	103,5
PJTYS506*†	50	84	17	10	9	6	5	36	—	89
PJTYS5015*†	50	93	17	10	9	15	5	36	—	94
PJTYS5030*†	50	130	17	10	9	30	5	58	—	119

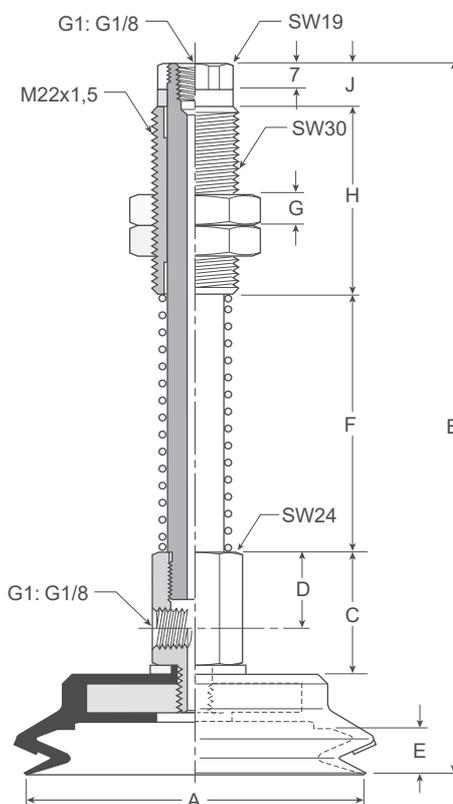
Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Vakuumanschluss

Abmessungen

PJTYS6025 bis
PJTYS8065



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G	H	J	Gewicht [g]
PJTYS6025*†	60	157	30	20	8	45	10	50	12	294
PJTYS6045*†	60	182	30	20	8	70	10	50	12	328
PJTYS6065*†	60	207	30	20	8	95	10	50	12	355
PJTYS7025*†	70	158	30	20	9,5	45	10	50	12	309
PJTYS7045*†	70	183	30	20	9,5	70	10	50	12	346
PJTYS7065*†	70	208	30	20	9,5	95	10	50	12	370
PJTYS8025*†	80	158	30	20	9,5	45	10	50	12	338
PJTYS8045*†	80	183	30	20	9,5	70	10	50	12	372
PJTYS8065*†	80	208	30	20	9,5	95	10	50	12	399

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Vakuumanschluss

Lange Balgsauger Baureihe PCG



Eigenschaften

- Sanftes Handling
- Zusätzlicher Niveaueausgleich
- Flexible Dichtlippe für unregelmäßige Oberflächen
- Durchmesser von 5 mm bis 90 mm

Anwendungen

Die langen, mehrfach gefalteten Balgsauger eignen sich für Anwendungen, bei denen große Niveauunterschiede auszugleichen sind und die erhöhte Flexibilität und minimalen Gegendruck fordern, damit ein schonendes Handling möglich ist. Der lange Balgsauger hat eine weiche Dichtkante, wie sie u.a. bei der Verpackung von Lebens- und Arzneimitteln oder beim Handling von CDs/DVDs oder Produkten mit ungleichmäßiger Oberfläche erforderlich ist. Die Sauger können auch zur Separierung von gestapelten Blech-Werkstücken eingesetzt werden.

Sauger Baureihe PCG

Die 2 1/2-Falten Balgkonstruktion minimiert den Anpressdruck auf das Werkstück. Die weiche Dichtlippe passt sich der Objektoberfläche an und stellt so einen dichten Kontakt sicher.

Baureihe PCTK mit Stecknippel

Nippel mit Gegenmutter für Schlauchanschluss von oben. Vernickeltes Messing.



Baureihe PCTM, Außengewinde-Anschluss

Einfacher Außengewinde-Anschluss mit geringer Bautiefe zur Befestigung auf Montageplatte oder -halter.

Anschlusswerkstoff: Aluminium.



Baureihe PCYK mit 90°-Anschluss

Lässt sich mittels einer Schraube durch eine Platte oder eine Winkelbefestigung sichern. Seitlicher Schlauchanschluss möglich. Vernickeltes Messing.



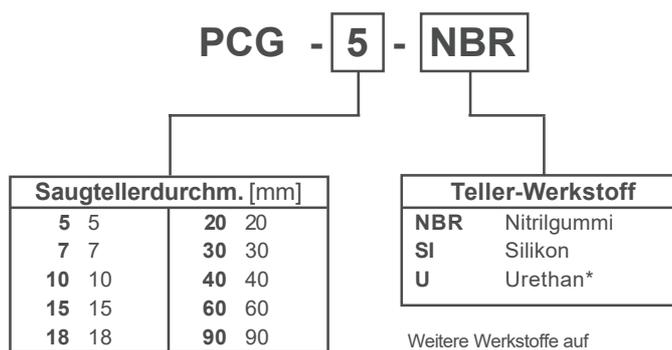
Baureihe PCTF, Innengewinde-Anschluss

Einfacher Innengewinde-Anschluss mit geringer Bautiefe zur Befestigung auf Montageplatte oder -halter.

Anschlusswerkstoff: Aluminium.



Bestellnummern-Schlüssel



Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

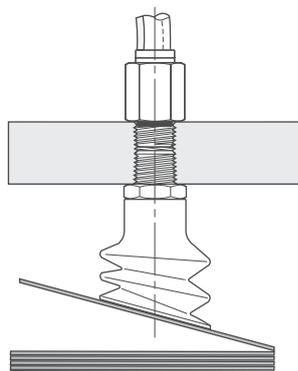
* Nicht verfügbar für Ø 90.

Anwendungen

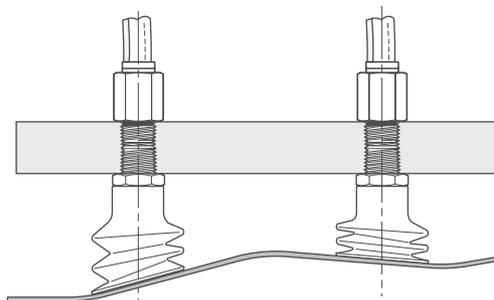
2-1/2 Balgsauger



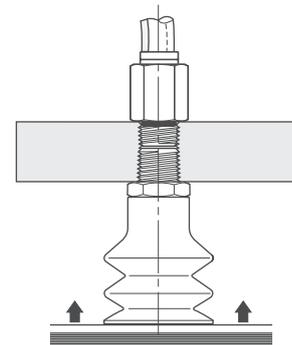
- Blechtrennung



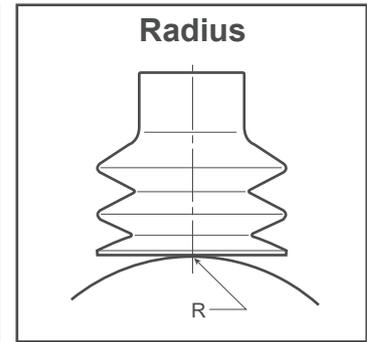
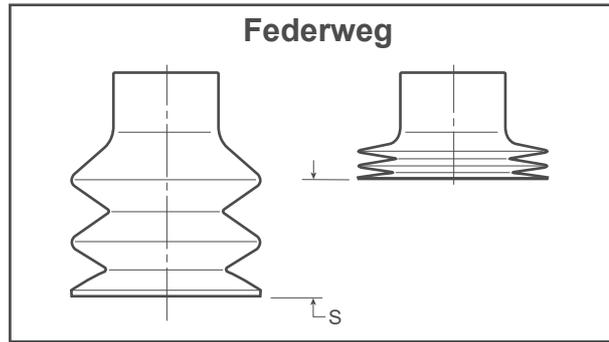
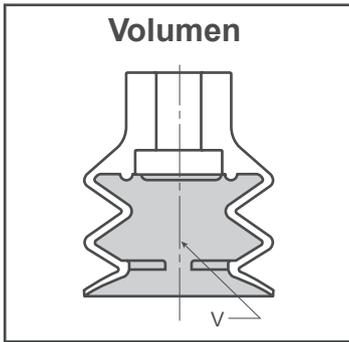
- Gleicht Niveauunterschiede aus, wenn kein Platz für Federstößel ist.



- Bleche werden bei Kontakt angehoben



Hauptdaten für 2 1/2-Balgsauger Baureihe PJG

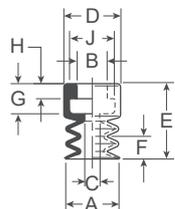


Bestellnummer	Saugerdurchm. [mm]	Fläche [cm ²]	Volumen [V] Liter	Hubkraft bei 60% [N]		Federweg [S] [mm]	Radius [R] [mm]
PCG-5-*	5	0,20	0,00003	1,20	—	3	3,5
PCG-7-*	7	0,39	0,00004	2,40	—	3	4,0
PCG-10-*	10	0,79	0,0001	4,80	—	3	5,0
PCG-15-*	15	1,77	0,0009	10,8	—	10	6,0
PCG-18-*	18	2,55	0,001	15,6	—	10	7,0
PCG-20-*	20	3,14	0,002	19,2	—	10	8,0
PCG-30-*	30	7,07	0,009	43,2	—	14,5	20,0
PCG-40-*	40	12,6	0,018	76,9	—	22	30,0
PCG-60-*	60	28,3	0,072	173	—	27	55,0
PCG-90-*	90	63,6	0,1639	389	—	42	80,0

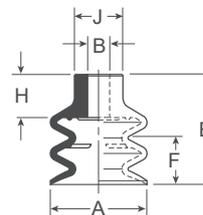
* Saugteller-Werkstoff

Abmessungen

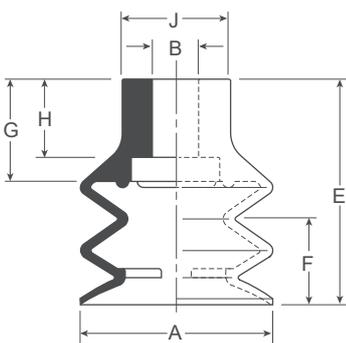
PCG-5 und
PCG-7



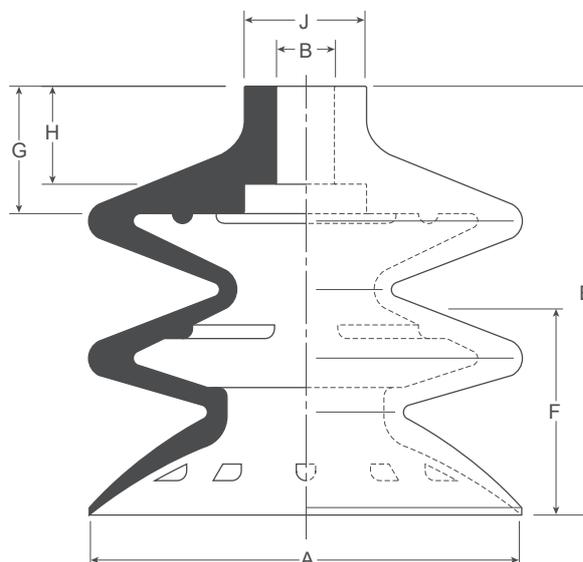
PCG-10 bis
PCG-20



PCG-30 bis
PCG-60



PCG-90



Bestellnummer	ØA	ØB	ØC	ØD	E	F	G	H	J
PCG-5-*	5	4	2	7,5	9,5	3	4	2	6
PCG-7-*	7	4	2	7,5	10	3	4	2	6
PCG-10-*	9	5	—	—	15	3	7	—	9
PCG-15-*	15,2	5	—	—	22	10	9	—	10
PCG-18-*	18,6	5	—	—	23	10	9	—	10
PCG-20-*	20	5	—	—	23	10	9	—	10
PCG-30-*	32	8	—	—	37,5	14,5	17	13	18
PCG-40-*	42	8	—	—	46	22	17	13	20
PCG-60-*	62	8	—	—	55	27	18	13	21,5
PCG-90-*	88	12	—	—	87,5	42	26	20	25

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

Montagefertige PCTM-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

PCTM - **5** - **NBR** - **M5**

Saugerdurchm. [mm]		Teller-Werkstoff	Gewinde
5 5	20 20	NBR Nitrilgummi	M5 M5
7 7	30 30	SI Silikon	G1 G 1/8
10 10	40 40	U Urethan*	G2 G 1/4
15 15	60 60		Siehe Tabelle unten
18 18	90 90		

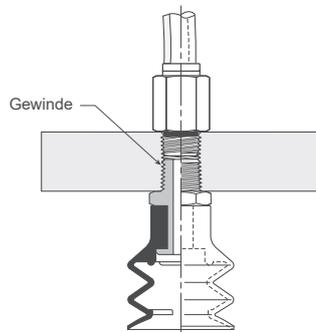
Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

* Nicht verfügbar für Ø 90.

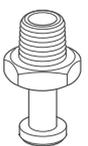
Installation

Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



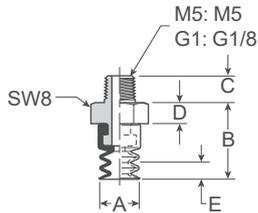
Außengewinde-Anschluss für PCG -Sauger

PCG Saugerdurchm. [mm]	FTM & CTM Artikel-Nr.	Gewinde
 5 7	FTM-5A-M5	M5x0,8 Außengewinde
	FTM-5A-G1	G 1/8 Außengewinde
 10 15 18 20	CTM-10-M5	M5x0,8 Außengewinde
	CTM-10-G1	G 1/8 Außengewinde
	CTM-30-G1	G 1/8 Außengewinde
	CTM-30-G2	G 1/4 Außengewinde
 30 40 60	CTM-90-G2	G 1/4 Außengewinde

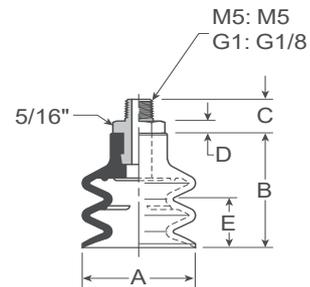
Millimeter

Abmessungen

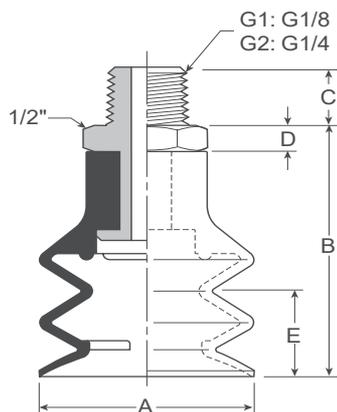
PCTM-5 und
PCTM-7



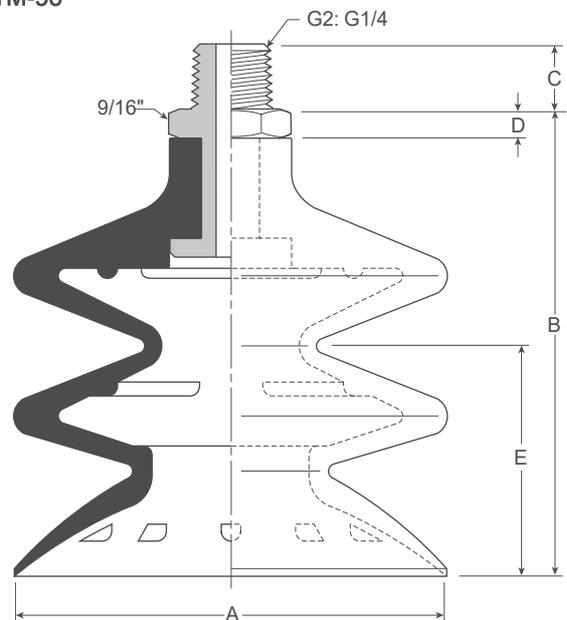
PCTM-10 bis
PCTM-20



PCTM-30 bis
PCTM-60



PCTM-90



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E
PCTM-5-*†	5	13	4,5	3,5	3
PCTM-7-*†	7	13,5	4,5	3,5	3
PCTM-10-*†	9	17,5	4,5	2,5	3
PCTM-15-*†	15,2	25,5	4,5	2,5	10
PCTM-18-*†	18,6	25,5	4,5	2,5	10
PCTM-20-*†	20	25,5	4,5	2,5	10
PCTM-30-*†	32	42,5	8	5	14,5
PCTM-40-*†	42	51	8	5	22
PCTM-60-*†	62	60	8	5	27
PCTM-90-*†	88	92,5	10	5	42

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Gewindegröße

Montagefertige PCTF-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

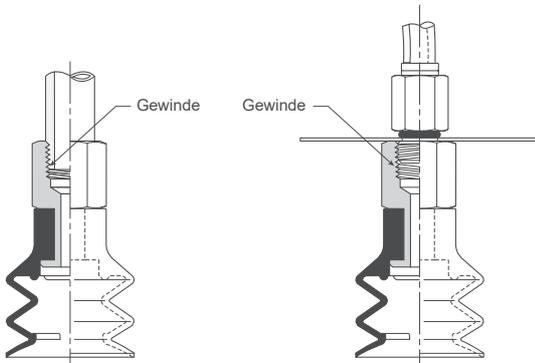
PCTF - **5** - **NBR** - **G1**

Saugerdurchm. [mm]		Teller-Werkstoff	Gewinde
5	5	NBR Nitrilgummi	G1 G 1/8
7	7		G2 G 1/4
10	10	SI Silikon	Siehe Tabelle unten
15	15		
18	18	U Urethan*	
	20		
	30		
	40		
	60		
	90		

Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

* Nicht verfügbar für Ø 90.

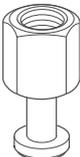
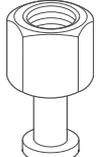
Installation und Montage



Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.

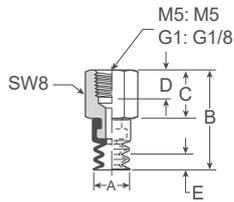
Innengewinde-Anschluss für PCG-Sauger

PCG Saugerdurchm. [mm]	FTF & CTF Bestell-Nr.	Gewinde		
 5 7	FTF-5A-M5	M5x0,8 Innengewinde		
	FTF-5A-G1	G 1/8 Innengewinde		
 10 15 18 20	CTF-10-G1	G 1/8 Innengewinde		
		 30 40 60	G 1/8 Innengewinde	
			CTF-30-G1	G 1/4 Innengewinde
			CTF-30-G2	
 90	CTF-90-G2	G 1/4 Innengewinde		

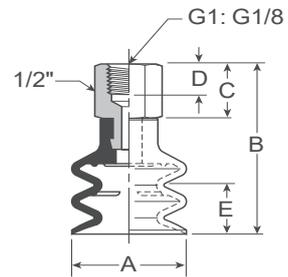
Millimeter

Abmessungen

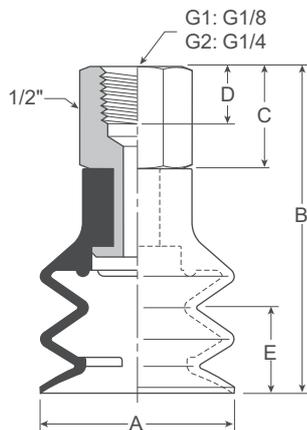
PCTF-5 und
PCTF-7



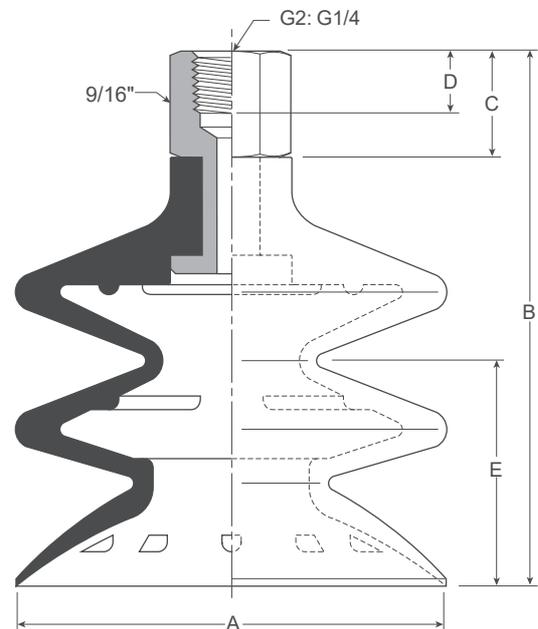
PCTF-10 bis
PCTF-20



PCTF-30 bis
PCTF-60



PCTF-90



Bestell- nummer	ØA	B	C	D	E
PCTF5*†	5	21,5	12	8	3
PCTF7*†	7	22	12	8	3
PCTF10*†	9	27	12	8	3
PCTF15*†	15,2	35	12	8	10
PCTF18*†	18,6	35	12	8	10
PCTF20*†	20	35	12	8	10
PCTF30*†	32	51,5	14	8	14,5
PCTF40*†	42	60	14	8	22
PCTF60*†	62	69	14	8	27
PCTF90*†	88	105	17,5	10	42

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Gewinde

Montagefertige PCTK-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

PCTK - **5** - **NBR** - **—**

Saugerdurchm. [mm]		Teller-Werkstoff	Vakuumananschluss
5	5	NBR Nitrilgummi	Blank Stecknipp. G1 G 1/8
7	7		
10	10	SI Silikon	Siehe Tabelle unten
15	15		
18	18	U Urethan*	
20	20		
30	30		
40	40		
60	60		
90	90		

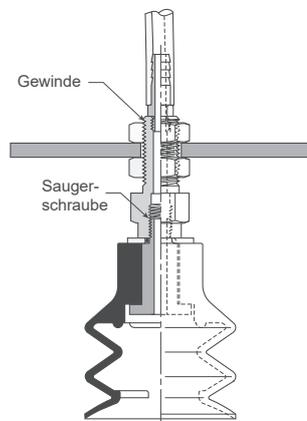
Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

* Nicht verfügbar für Ø 90.

Installation

Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



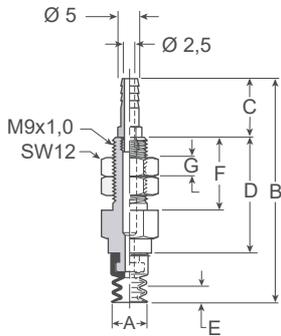
Stecknippel für PCG-Sauger

PCG Saugerdurchm. [mm]	FTK & CTK Bestell-Nr.	Gewinde
 5 7	FTK-5A	M9x1 Außengewinde
 10 15 18 20	CTK-10	M8x1,25 Außengewinde
 30 40 60	CTK-30	M10x1,5 Außengewinde
 90	CTK-90-G1	M16x1,5 Außengewinde

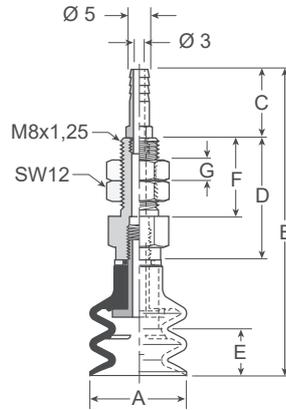
Millimeter

Abmessungen

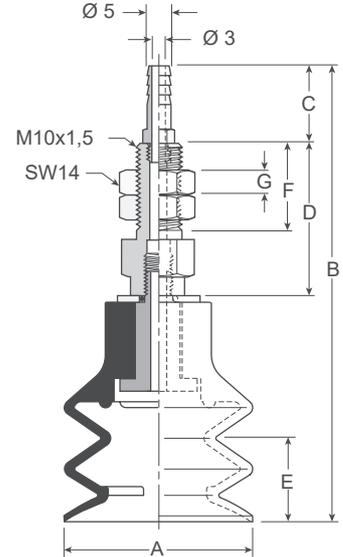
PCTK-5 und
PCTK-7



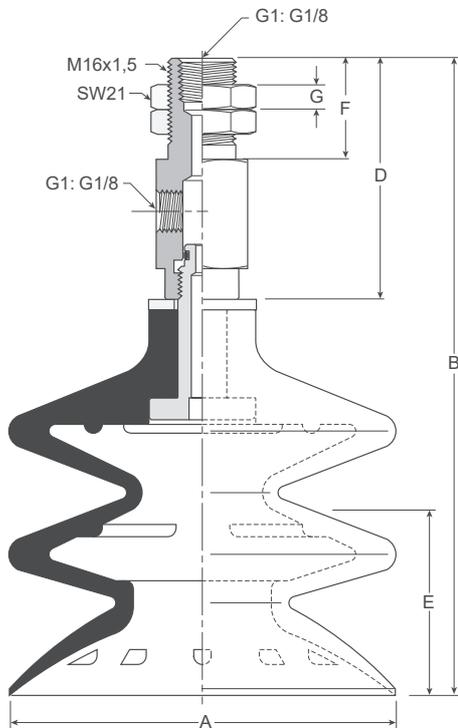
PCTK-10 bis
PCTK-20



PCTK-30 bis
PCTK-60



PCTK-90



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G	Gewicht [g]
PCTK-5-*	5	33,5	10	14	3	12	3	11
PCTK-7-*	7	34	10	14	3	12	3	11
PCTK-10-*	9	56,2	16	22,5	3	15	4	22
PCTK-15-*	15,2	64,2	16	22	10	15	4	22
PCTK-18-*	18,6	64,2	16	22	10	15	4	22
PCTK-20-*	20	64,2	16	22	10	15	4	22
PCTK-30-*	32	86,8	16	32	14,5	20	5	46
PCTK-40-*	42	95,3	16	32	22	20	5	55
PCTK-60-*	62	104,3	16	32	27	20	5	85
PCTK-90-*,†	88	144,8	—	42,5	42	23	6	300

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Vakuumanschluss

A

Montagefertige PCYK-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

PCYK - **5** - **NBR** - **—**

Saugerdurchm. [mm]		Teller-Werkstoff		Vakuumananschluss
5	5	20	20	Blank Stecknipp.
7	7	30	30	G1 G 1/8
10	10	40	40	Siehe Tabelle unten
15	15	60	60	
18	18	90	90	

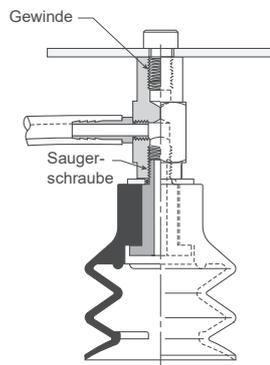
Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

* Nicht verfügbar für Ø 90.

Installation

Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



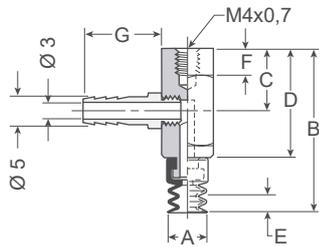
90° Winkelanschluss für PCG-Sauger

PCG Saugerdurchm. [mm]	FYM & CYM Bestell-Nr.	Gewinde
 5 7	FYK-5A	M4x0,7 Innengewinde
 10 15 18 20	CYK-10	M4x0,7 Innengewinde
 30 40 60	CYK-30	M6x1,0 Innengewinde
 90	CYK-90-G1	M16x1,5 Innengewinde

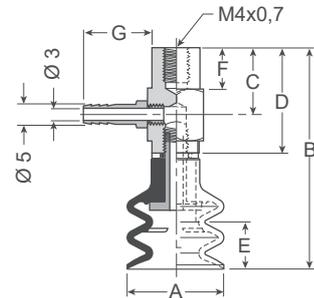
Millimeter

Abmessungen

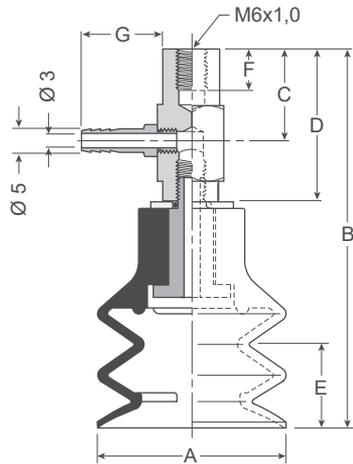
PCYK-5 und
PCYK-7



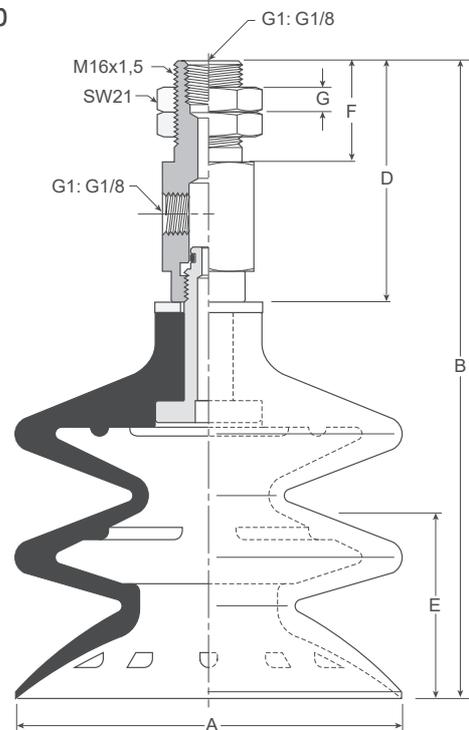
PCYK-10 bis
PCYK-20



PCYK-30 bis
PCYK-60



PCYK-90



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G	Gewicht [g]
PCYK-5-*	5	32	13	22,5	3	6	16	16
PCYK-7-*	7	32,5	13	22,5	3	6	16	16
PCYK-10-*	9	40,2	14	22	3	6	16	22
PCYK-15-*	15,2	48,2	14	22	10	6	16	22
PCYK-18-*	18,6	48,2	14	22	10	6	16	22
PCYK-20-*	20	48,2	14	22	10	6	16	22
PCYK-30-*	32	70,8	20	32	14,5	8	16	46
PCYK-40-*	42	79,3	20	32	22	8	16	55
PCYK-60-*	62	88,3	20	32	27	8	16	85
PCYK-90-*	88	144,8	23	55	42	11	—	300

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Gewindegröße

PFG Sauger für die Automobilindustrie



Eigenschaften

- Flachbauweise verhindert Deformierung der Objekte
- Einfacher Tellerwechsel
- Gummi geeignet für Recycling
- Geringere Wartungskosten
- Weicher Teller-Werkstoff
- Silikonfrei
- Saugerdurchmesser 40 mm bis 110 mm

Sauger Baureihe PKG

Der PKG-Sauger hat eine einfache Dichtkante für runde Objekte. Der PKFG-Sauger hat eine einfache Dichtlippe mit gerilltem Fußmuster, das die Deformierung der Objekte verhindert. Der PKJG-Sauger ist ein kurzer Balgsauger für flexible und gewölbte Objekte. All diese Bauarten haben eine gerillte und strukturierte Unterseite, die die Reibung und die Haltekräfte erhöhen. Für Komplett-Sauger stehen eine Vielzahl von Anschlussarten zur Wahl, wobei nur der Saugteller schnell gewechselt werden kann, um die Betriebskosten niedrig zu halten.

Baureihe PKGF mit Innengewinde-Anschluss

Einfacher Innengewinde-Anschluss mit geringer Bautiefe zur Befestigung auf Montageplatte oder -halter. Die Inbus-Sicherungsschraube erleichtert die Montage.
Anschlusswerkstoff: Aluminium



Anwendungen

Die PKG-Sauger eignen sich bestens für alle Anwendungen in der Automobil-Industrie, zur Blechentnahme, Montage, Pressenbeschickung, Endmontage usw.

Anschlussadapter Baureihe PKFT

Einfacher Anschlussadapter mit geringer Bautiefe zur Befestigung auf Montageplatte oder -halter. Die Inbus-Sicherungsschraube erleichtert die Montage.
Anschlusswerkstoff: Aluminium
O-Ring-210 Buna



Adapter-Baureihe PKGT

Einfacher Anschlussadapter mit geringer Bautiefe zur Befestigung auf Montageplatte oder -halter. Die Inbus-Sicherungsschraube erleichtert die Montage.
Anschlusswerkstoff: Aluminium
O-Ring-210 Buna



Baureihe PKJF mit Innengewinde

Einfacher Innengewinde-Anschluss mit geringer Bautiefe zur Befestigung auf Montageplatte oder -halter. Die Inbus-Sicherungsschraube erleichtert die Montage.
Anschlusswerkstoff: Aluminium



Adapterbaureihe PKFF mit Innengewinde

Einfacher Innengewinde-Anschluss mit geringer Bautiefe zur Befestigung auf Montageplatte oder -halter. Die Inbus-Sicherungsschraube erleichtert die Montage.
Anschlusswerkstoff: Aluminium



Anschlussadapter Baureihe PKJT

Einfacher Anschlussadapter mit geringer Bautiefe zur Befestigung auf Montageplatte oder -halter. Die Inbus-Sicherungsschraube erleichtert die Montage.
Anschlusswerkstoff: Aluminium
O-Ring-210 Buna



Bestellnummern-Schlüssel (nur Saugteller)

PKG - 60 - NBR

Saugerdurchm. [mm]	
60	60
75	75
100	100

Teller-Werkstoff	
NBR	Nitrilgummi
U	Urethan
FKM	Fluoro-Gummi



PKG

PKFG - 75 - NBR

Saugerdurchm. [mm]	
75	75
100	100

Teller-Werkstoff	
NBR	Nitrilgummi
U	Urethan
FKM	Fluoro-Gummi



PKFG

PKJG - 40 - NBR

Saugerdurchm. [mm]	
40	40
50	50
60	60
80	80
110	110

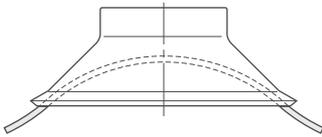
Teller-Werkstoff	
NBR	Nitrilgummi
U	Urethan
FKM	Fluoro-Gummi



PKJG

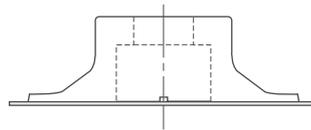
Anwendungen

- Tiefer Sauger für konvexe Wölbungen
- Rutschfestes Fußmuster



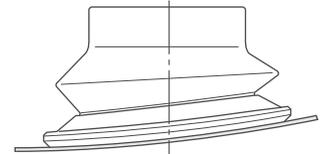
PKG

- Keine Deformierung
- Dünne, flache Bleche
- Rutschfestes Fußmuster



PKFG

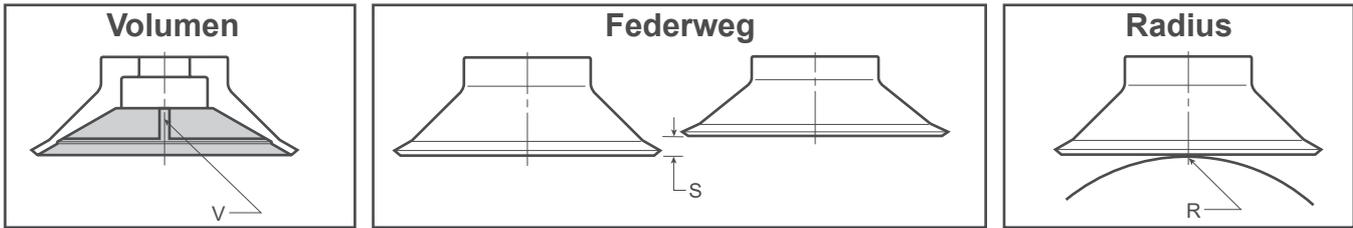
- Balgsauger für alle Wölbungen
- Rutschfestes Fußmuster



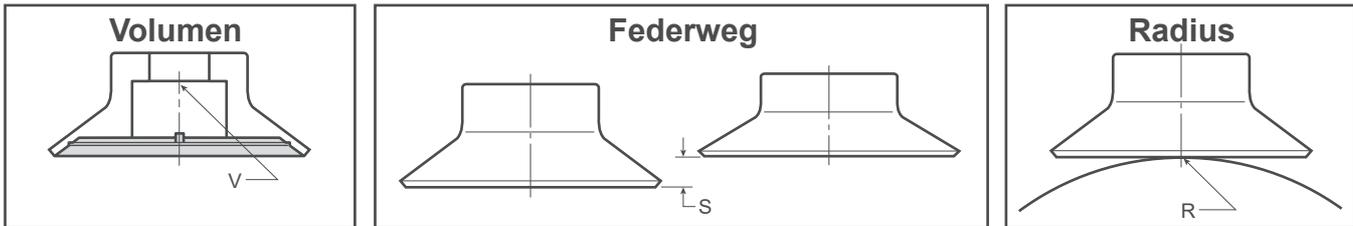
PKJG

A

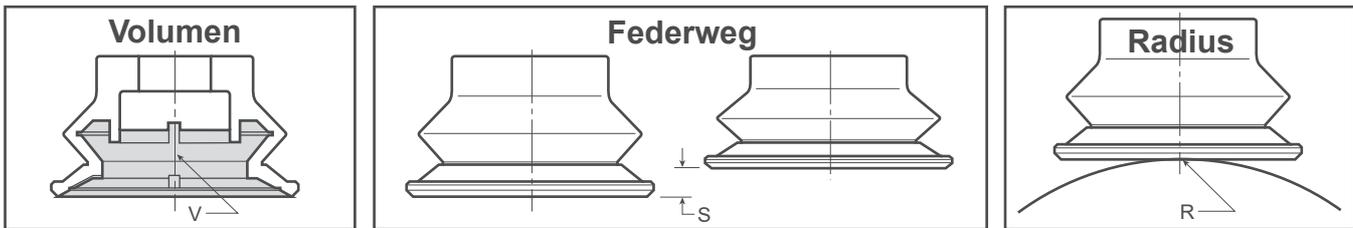
Hauptdaten für PKG-Sauger



Hauptdaten für PKFG-Sauger



Hauptdaten für PKJG-Sauger

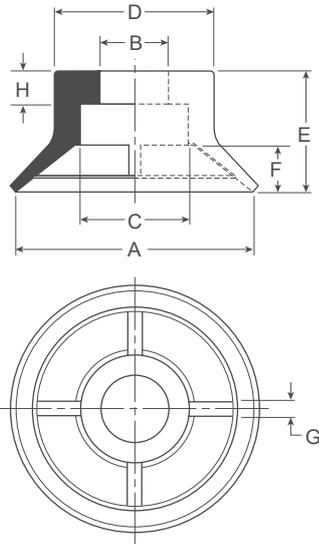


Bestellnummer	Saugerdurchm. [mm]	Fläche [cm ²]	Volumen [V] Liter	Hubkraft bei 60% [N]		Federweg [S] [mm]	Radius [R] [mm]
PKG-60-*	60	28,3	0,06	173	86,5	9	60
PKG-75-*	75	44,2	0,07	270	135	13	100
PKG-100-*	100	78,5	0,09	480	240	17,3	150
PKFG-75-*	75	44,2	0,03	270	65,0	5	140
PKFG-100-*	100	78,5	0,05	480	113	8	200
PKJG-40-*	40	12,6	0,02	76,9	—	10,5	30
PKJG-50-*	50	19,6	0,03	120	—	19	40
PKJG-60-*	60	28,3	0,04	173	—	14	52
PKJG-80-*	80	50,3	0,05	308	—	17	70
PKJG-110-*	110	95,0	0,07	581	—	23	130

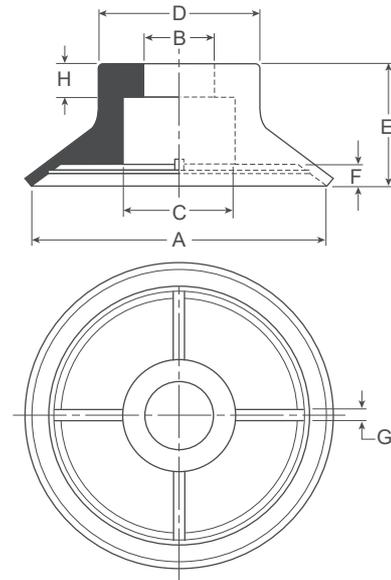
* Saugteller-Werkstoff

Abmessungen

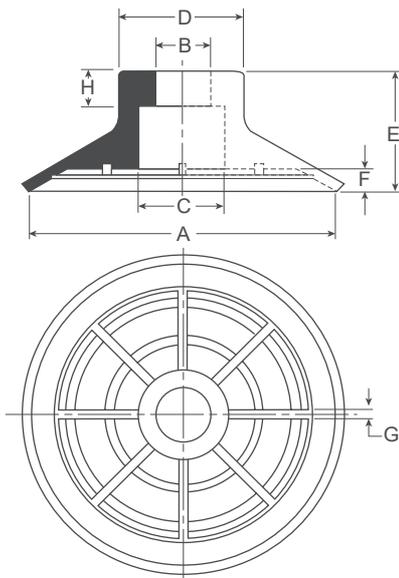
PKG-60 bis
PKG-100



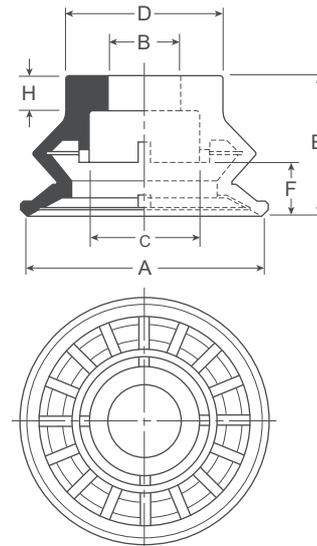
PKFG-75



PKFG-100



PKJG-40 bis
PKJG-110



Bestell- nummer	ØA	ØB	ØC	ØD	E	F	G	H
PKG-60-*	60	18,5	28	40	31	9	3	9
PKG-75-*	75	18,5	28	40	32	13	3	9
PKG-100-*	100	18,5	28	40	39	17,3	4	9
PKFG-75-*	75	18,5	28	40	32	5	3	9
PKFG-100-*	100	18,5	28	40	39	8	4	9
PKJG-40-*	40	18,5	28	40	35	10,5	—	9,5
PKJG-50-*	50	18,5	28	40	35	19	—	9
PKJG-60-*	60	18,5	28	40	35	14	—	9
PKJG-80-*	80	18,5	28	40	39	17	—	9
PKJG-110-*	110	18,5	28	40	50	23	—	9

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

A

Montagefertige PKGF-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

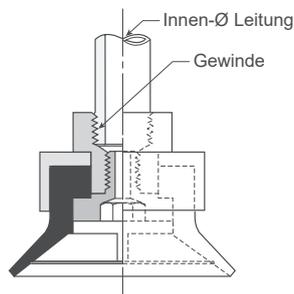
PKGF - 60 - NBR - G3

Saugerdurchm. [mm]	Teller-Werkstoff
60 60	NBR Nitrilgummi
75 75	U Urethan
100 100	FKM Fluoro-Gummi

Installation

Hinweis:

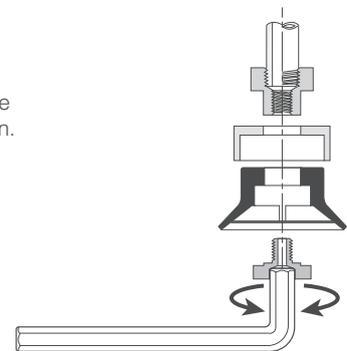
Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



Hinweis:

Zum Tellerwechsel braucht nur die Inbusschraube entfernt zu werden.

Schlüsselgröße: 8 mm

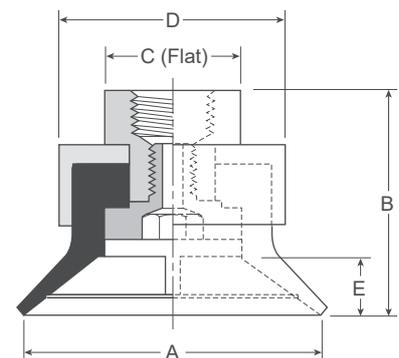


Innengewinde-Adapter für PKG-Sauger

Adapterkomponenten	Adapter - Bestell-Nr.	Gewinde	Beschreibung
	TN-PK-F-G3	G 3/8	Innengewinde-Anschluss
	TN-PK-100-M10	M10x1,5	Schraube
	PKG-C-6710	—	Deckring

Abmessungen

PKGF-60 bis
PKGF-100



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E
PKGF-60-*.†	60	46,9	28	46	9
PKGF-75-*.†	75	47,8	28	46	13
PKGF-100-*.†	100	54,9	28	46	17,3

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Gewindegröße

Montagefertige PKGT-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

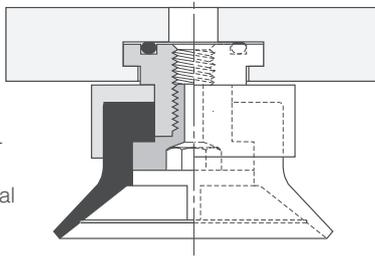
PKGT - 60 - NBR

Saugerdurchm. [mm]		Teller-Werkstoff	
60	60	NBR	Nitrilgummi
75	75	U	Urethan
100	100	FKM	Fluoro-Gummi

Installation

Hinweis:

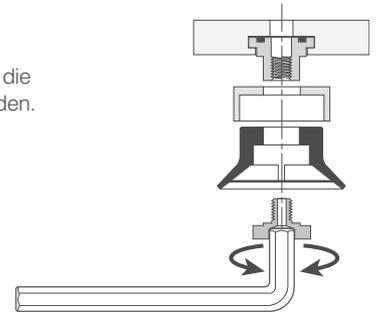
Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



Hinweis:

Zum Tellerwechsel braucht nur die Inbusschraube entfernt zu werden.

Schlüsselgröße: 8 mm

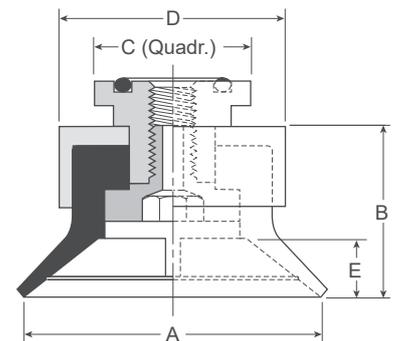


Adapter für PKG-Sauger

Adapterkomponenten	Adapter - Bestell-Nr.	Gewinde	Beschreibung
 Adapter	TN-PK-T	—	Adapter / O-Ring
 Deckring	PKG-C-6710	—	Deckring
 Außengewinde	TN-PK-100-M10	M10x1,5	Schraube

Abmessungen

PKGT-60 und
PKGT-100



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E
PKGT-60-*	60	34	28	46	1,1
PKGT-75-*	75	35	28	46	1,1
PKGT-100-*	100	42	28	46	1,3

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

Montagefertige PKFF-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

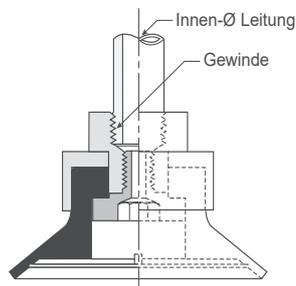
PKFF - 75 - NBR - G3

Saugerdurchm. [mm]	Teller-Werkstoff
60 60	NBR Nitrilgummi
75 75	U Urethan
	FKM Fluoro-Gummi

Installation

Hinweis:

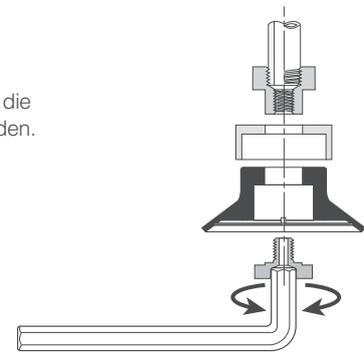
Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



Hinweis:

Zum Tellerwechsel braucht nur die Inbusschraube entfernt zu werden.

Schlüsselgröße: 8 mm

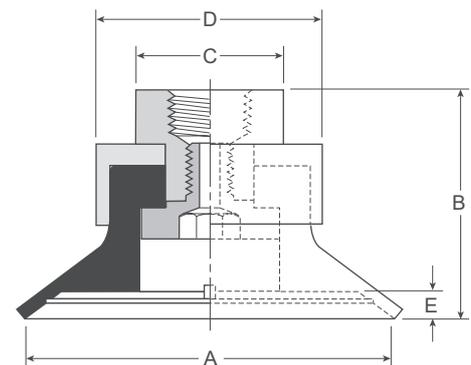


Innengewinde-Adapter für PKFG-Sauger

Adapterkomponenten	Adapter - Bestell-Nr.	Gewinde	Beschreibung
	TN-PK-F-G3	G 3/8	Innengewinde-Anschluss
	TN-PK-100-M10	M10x1,5	Schraube
	PKG-C-6710	—	Deckring

Abmessungen

PKFF-75 bis
PKFF-100



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E
PKFF-75-*-†	40	48,5	28	46	5
PKFF-100-*-†	50	55,5	28	46	8

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Gewindegröße

Montagefertige PKFT-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

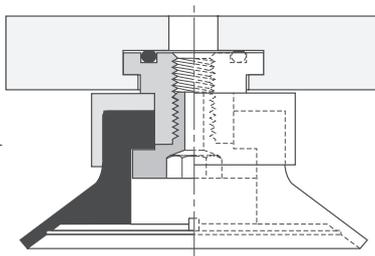
PKFT - 75 - NBR

Saugerdurchm. [mm]		Teller-Werkstoff	
60	60	NBR	Nitrilgummi
75	75	U	Urethan
		FKM	Fluoro-Gummi

Installation

Hinweis:

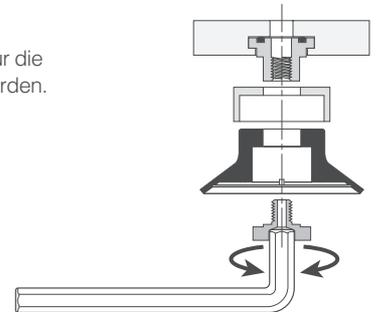
Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



Hinweis:

Zum Tellerwechsel braucht nur die Inbusschraube entfernt zu werden.

Schlüsselgröße: 8 mm

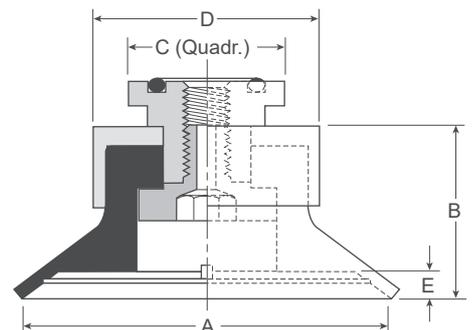


Adapter für PKFG-Sauger

Adapterkomponenten	Adapter - Bestell-Nr.	Gewinde	Beschreibung
 Adapter	TN-PK-T	—	Adapter / O-Ring
 Deckring	PKG-C-6710	—	Deckring
 Außengewinde	TN-PK-100-M10	M10x1,5	Schraube

Abmessungen

PKFT-75 bis PKFT-10



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E
PKFT-75-*	40	35	28	46	5
PKFT-100-*	50	42	28	46	8

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

Montagefertige PKJF-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

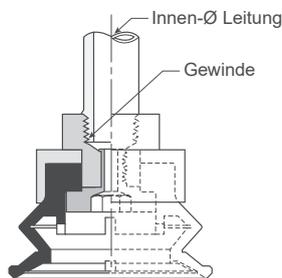
PKJF - 60 - NBR - G3

Saugerdurchm. [mm]	Teller-Werkstoff
40 40	NBR Nitrilgummi
50 50	U Urethan
60 60	FKM Fluoro-Gummi
80 80	
110 110	

Installation

Hinweis:

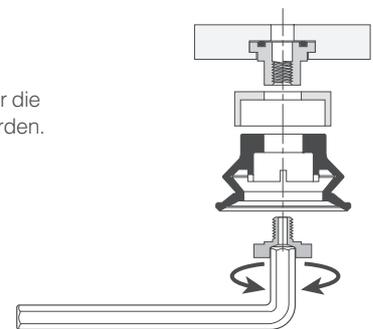
Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



Hinweis:

Zum Tellerwechsel braucht nur die Inbusschraube entfernt zu werden.

Schlüsselgröße: 8 mm



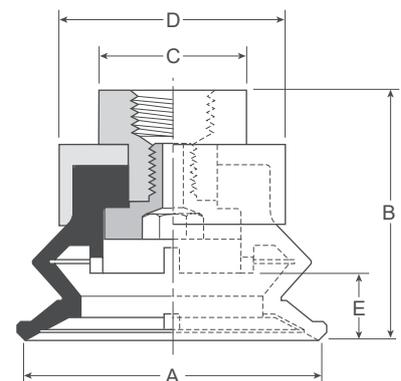
Innengewinde-Adapter für PKJG-Sauger

Adapterkomponenten	Adapter - Bestell-Nr.	Gewinde	Beschreibung
 Innengewinde	TN-PK-F-G3	G 3/8	Innengewinde-Anschluss
 Deckring	TN-PK-100-M10	M10x1,5	Schraube
 Außengewinde	PKG-C-6710	—	Deckring

Abmessungen

PKJF-75 bis
PKJF-100

Bestellnummer	ØA	B	C	D	E
PKJF-40-*†	40	51,5	28	46	10,5
PKJF-50-*†	50	51,5	28	46	19
PKJF-60-*†	60	51,5	28	46	14
PKJF-80-*†	80	55,5	28	46	17
PKJF-110-*†	110	66,5	28	46	23



Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Gewindegröße

Montagefertige PKJT-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

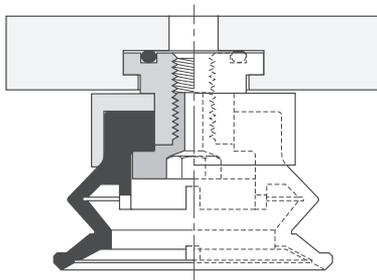
PKJT - **60** - **NBR**

Saugerdurchm. [mm]	Teller-Werkstoff
40 40	NBR Nitrilgummi
50 50	U Urethan
60 60	FKM Fluoro-Gummi
80 80	
110 110	

Installation

Hinweis:

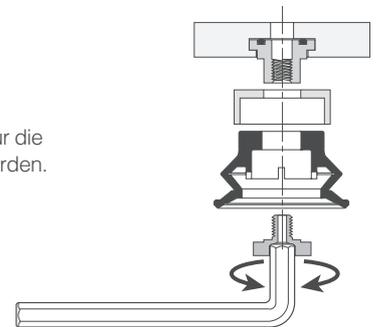
Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



Hinweis:

Zum Tellerwechsel braucht nur die Inbusschraube entfernt zu werden.

Schlüsselgröße: 8 mm



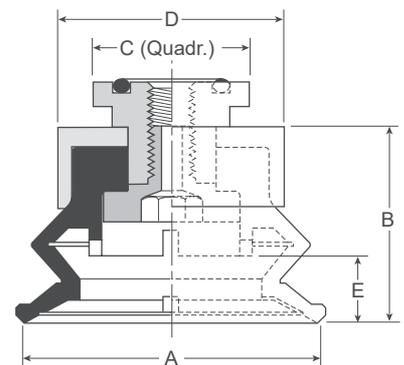
Adapter für PKJG-Sauger

Adapterkomponenten	Adapter - Bestell-Nr.	Gewinde	Beschreibung
 Adapter	TN-PK-T	—	Adapter / O-Ring
 Deckring	PKG-C-6710	—	Deckring
 Außengewinde	TN-PK-100-M10	M10x1,5	Schraube

Abmessungen

PKJT-40 bis
PKJT-110

Bestellnummer	ØA	B	C	D	E
PKJT-40-*	40	38	28	46	10,5
PKJT-50-*	50	38	28	46	19
PKJT-60-*	60	38	28	46	14
PKJT-80-*	80	42	28	46	17
PKJT-110-*	110	53	28	46	23



Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

PUGB Flachsauger mit Kugelgelenk



Eigenschaften

- Eingebautes Kugelgelenk
- 30°-Gelenkwinkel für flexible Objekte
- Höhere Stabilität für horizontales Heben
- Geringere Wartungskosten
- Durchmesser von 10 mm bis 300 mm

Anwendungen

Der Sauger mit einfacher Kante und Kugelgelenk ist für glatte, leicht gewölbte Oberflächen oder biegbare Bleche von hohem Gewicht konzipiert. Normalerweise bieten Flachsauger höhere Hubkapazität und Haltekräfte. Flachsauger können daher zur Sicherstellung der Stabilität während des Handlings erforderlich sein. Die Position des eingebauten Kugelgelenks minimiert Momente während Hub und Handling. Die Wartungskosten sind minimal, da sich der Saugteller separat austauschen lässt.

Sauger Baureihe PUGB

Sauger mit 30°-Kugelgelenk und einfacher Dichtlippe für glatte, leicht gewölbte Oberflächen und flexible Objekte. Die starre Bauweise gewährleistet hohen Widerstand gegen Beschleunigungs-/Verzögerungskräfte während des Handlings.

Baureihe PUTK mit Stecknippel

Nippel mit Gegenmutter für Schlauchanschluss von oben.
Werkstoff: Vernickeltes Messing.



Baureihe PUTYS mit Federstößel

Aus Edelstahl 303, durch Gegenmutter gesichert. Die federnde Konstruktion fängt Stöße auf und gleicht Höhenunterschiede zwischen den unterschiedlichen Ansatzpunkten aus. Korrosionsbeständige Werkstoffe erhöhen die Beständigkeit und Lebensdauer.



Baureihe PUYK mit 90°-Anschluss

Lässt sich mittels einer Schraube durch eine Platte oder eine Winkelbefestigung sichern. Seitlicher Schlauchanschluss möglich.
Werkstoff: Vernickeltes Messing



Bestellnummern-Schlüssel

PUG - 10 - NBR

Saugerdurchm. [mm]			
10	10	50	50
15	15	60	60
20	20	80	80
25	25	100	100
30	30	120	120
35	35	150	150
40	40	200	200

Teller-Werkstoff	
NBR	Nitrilgummi
SI	Silikon

Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

Bestellnummern-Schlüssel

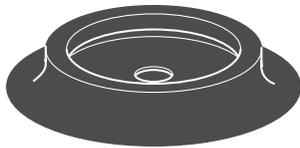
PUGB - 10 - NBR

Saugerdurchm. [mm]			
10	10	50	50
15	15	60	60
20	20	80	80
25	25	100	100
30	30	120	120
35	35	150	150
40	40	200	200

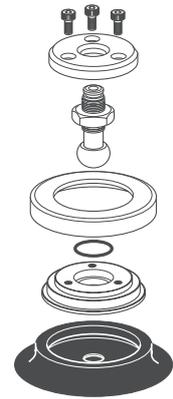
Teller-Werkstoff	
NBR	Nitrilgummi
SI	Silikon

Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

PUG Saugteller



PUGB Bausatz

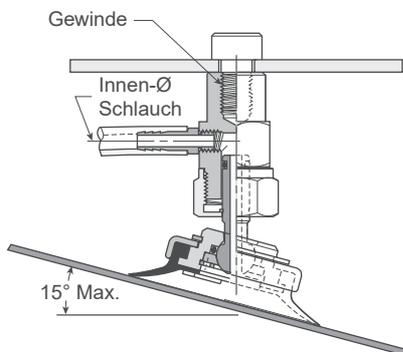


Anwendungen

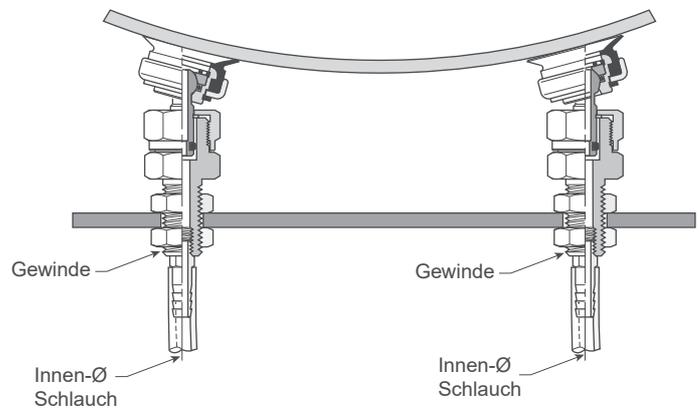
Balgsauger mit Kugelgelenk



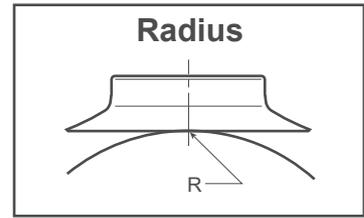
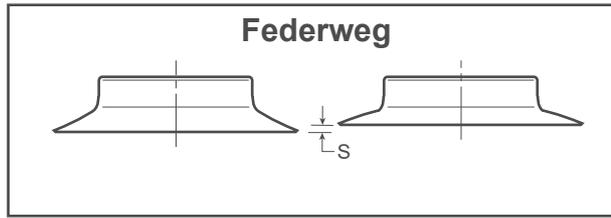
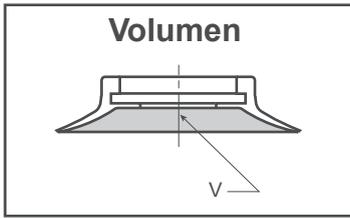
- Entnahme gewinkelter Werkstücke



- Vorrichtungen für gewölbte Werkstücke



Hauptdaten für PUG-Balgsauger mit Kugelgelenk

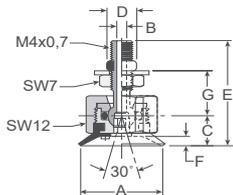


Bestellnummer	Saugerdurchm. [mm]	Fläche [cm ²]	Volumen [V] Liter	Hubkraft bei 60% [N]		Federweg [S] [mm]	Radius [R] [mm]
PUGB-10-*	10	0,79	0,00007	4,80	—	1	6
PUGB-15-*	15	1,77	0,0004	10,8	—	1,4	6
PUGB-20-*	20	3,14	0,0008	19,2	—	2	9
PUGB-25-*	25	4,91	0,0013	30,0	—	2,5	17
PUGB-30-*	30	7,07	0,0018	43,2	—	2	26
PUGB-35-*	35	9,62	0,0026	58,9	—	3	31
PUGB-40-*	40	12,6	0,0040	76,9	—	3	37
PUGB-50-*	40	19,6	0,0070	120	—	4	41
PUGB-60-*	60	28,3	0,0090	173	—	5	70
PUGB-80-*	80	50,3	0,025	308	—	6	100
PUGB-100-*	100	78,5	0,045	480	—	6	150
PUGB-120-*	120	113,1	0,078	692	—	8	365
PUGB-150-*	150	177,0	0,177	1081	—	10	380
PUGB-200-*	200	314,0	0,425	1922	—	12	430

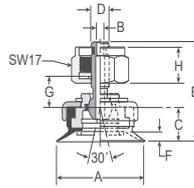
* Saugteller-Werkstoff

Abmessungen

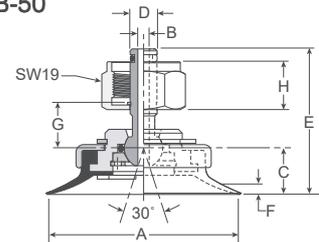
PUGB-10 und PUGB-15



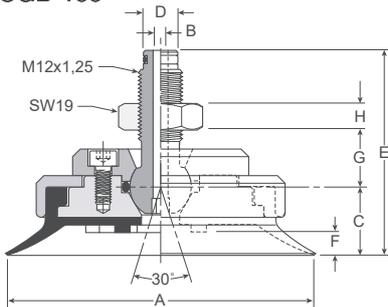
PUGB-20 bis PUGB-35



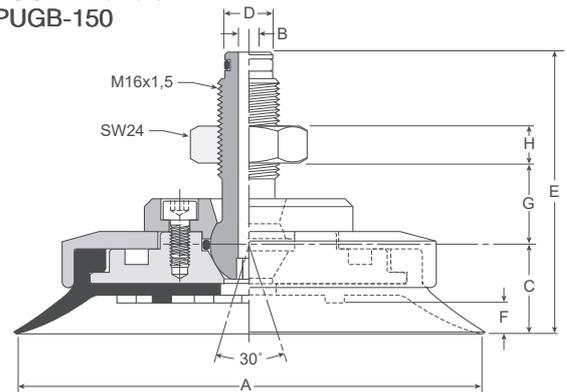
PUGB-40 und PUGB-50



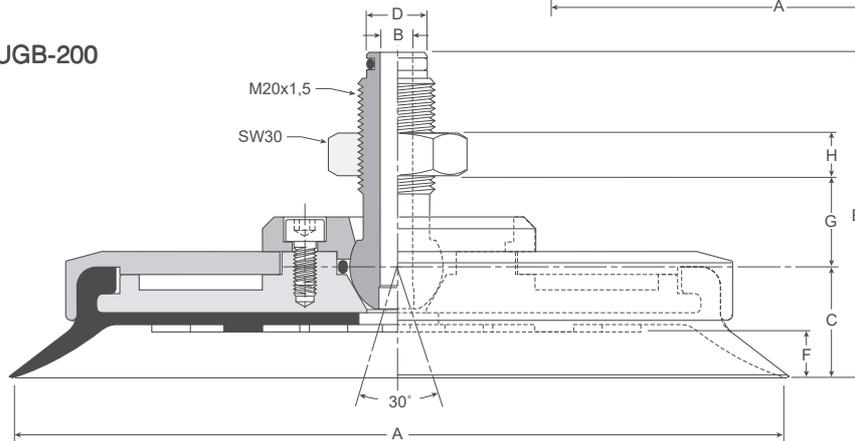
PUGB-60 bis PUGB-100



PUGB-120 bis PUGB-150



PUGB-200



Bestellnummer	ØA	ØB	C	ØD	E	F	G	H
PUGB-10-*	10	1,8	5	5,5	20	1	5	—
PUGB-15-*	15	1,8	6	5,5	21	1,4	5	—
PUGB-20-*	20	2,3	9	6	28	2	9,05	10,5
PUGB-25-*	25	2,3	9,5	6	28,5	2,5	9,05	10,5
PUGB-30-*	30	2,3	10	6	29	2	9,05	10,5
PUGB-35-*	35	2,3	11	6	30	3	9,05	10,5
PUGB-40-*	40	3,0	11	7	37	3	12,05	12,5
PUGB-50-*	50	3,0	12	7	38	4	12,05	12,5
PUGB-60-*	60	3,9	16	9	52	5	15	7
PUGB-80-*	80	3,9	18	9	54	6	15	7
PUGB-100-*	100	3,9	18	9	54	6	15	7
PUGB-120-*	120	5,9	23	13	73	8	20	10
PUGB-150-*	150	5,9	25	13	75	10	20	10
PUGB-200-*	200	7,9	29	16	85	12	20	12

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff



Montagefertige PUTK-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

PUTK - 10 - NBR

Saugerdurchm. [mm]		Teller-Werkstoff	
10	10	30	30
15	15	35	35
20	20	40	40
25	25	50	50
		NBR	Nitrilgummi
		SI	Silikon

Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

PUTYK - 60 - NBR - G1

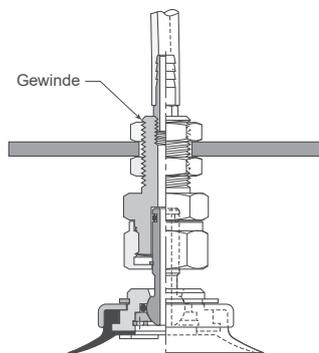
Saugerdurchm. [mm]		Vakuumananschluss	
60	60	120	120
80	80	150	150
100	100	200	200

Vakuumananschluss	
G1	G 1/8
G2	G 1/4
Siehe Tabelle unten	

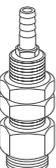
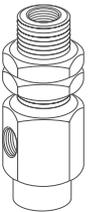
Installation

Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



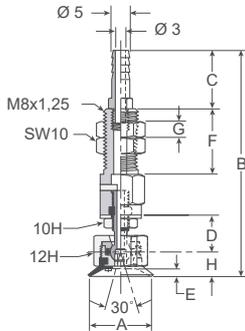
Stecknippel für PUGB-Sauger

PUGB Saugerdurchm. [mm]	UTK Adapter - Bestell-Nr.	Gewinde
 10 15	UTK-10	M8x1,25 Außengewinde
 20 25 30 35	UTK-20	M10x1,5 Außengewinde
 40 50 60 80 100 120 150 200	UTK-40	M14x1,5 Außengewinde
	UTYK-60-G1	M16x1,5 Außengewinde
	UTYK-120-G1	M22x1,5 Außengewinde
UTYK-200-G2	M22x1,5 Außengewinde	

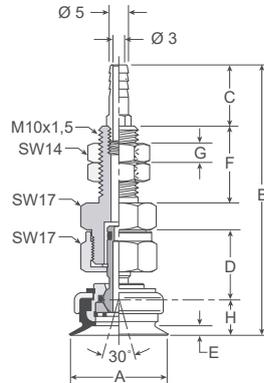
Millimeter

Abmessungen

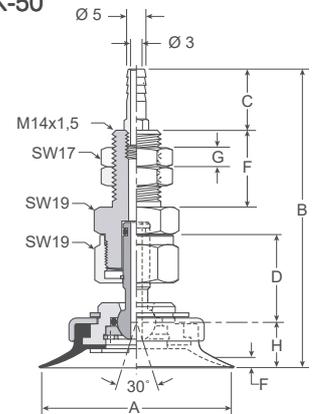
PUTK-10 und
PUTK-15



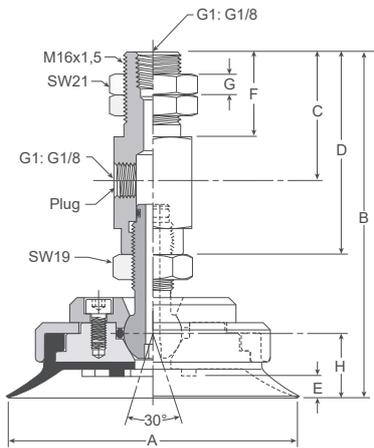
PUTK-20 bis
PUTK-35



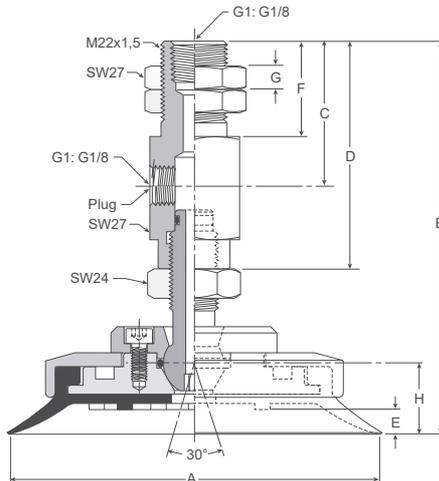
PUTK-40 und
PUTK-50



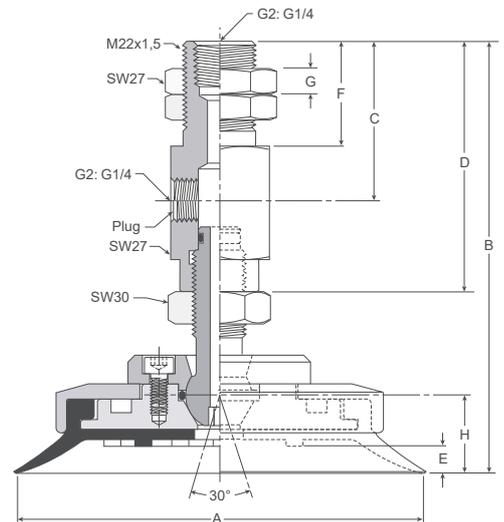
PUTYK-60 bis
PUTYK-100



PUTYK-120 und
PUTYK-150



PUTYK-200



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G	H	Gewicht [g]
PUTK-10-*	10	56	16	9	1	16	4	4	20
PUTK-15-*	15	57	16	9	1,4	16	4	4	20
PUTK-20-*	20	70	16	18	2	20	5	13	66
PUTK-25-*	25	70,5	16	18	2,5	20	5	13,5	66
PUTK-30-*	30	71	16	18	2	20	5	14	71
PUTK-35-*	35	72	16	18	3	20	5	15	71
PUTK-40-*	40	77	16	23	3	20	5	11	118
PUTK-50-*	50	78	16	23	4	20	5	12	121
PUTYK-60-*	60	93	16	48	5	23	6	16	352
PUTYK-80-*	80	95	35	55	6	23	6	18	444
PUTYK-100-*	100	95	35	55	6	23	6	18	568
PUTYK-120-*	120	128	46	75	8	32	8	23	63
PUTYK-150-*	150	130	46	75	10	32	8	25	1107
PUTYK-200-*	200	140	46	71	12	32	8	29	2340

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

Montagefertige PUYK-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

PUYK - 10 - NBR

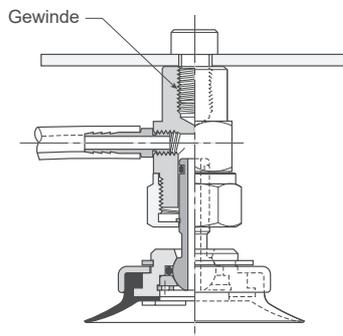
Saugerdurchm. [mm]		Teller-Werkstoff	
10	10	30	30
15	15	35	35
20	20	40	40
25	25	50	50
		NBR	Nitrilgummi
		SI	Silikon

Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

Installation

Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.

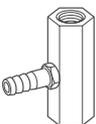
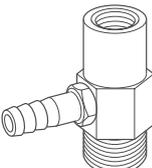
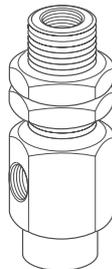


PUTYK - 60 - NBR - G1

Saugerdurchm. [mm]		Vakuumanchl.	
60	60	120	120
80	80	150	150
100	100	200	200

Vakuumanchl.	
Blank	Stecknipp.
G1	G 1/8
G2	G 1/4
Siehe Tabelle unten	

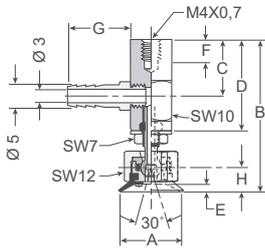
90° Winkelanschluss für PUGB-Sauger

PUGB Saugerdurchm. [mm]	UYK Bestell-Nummer	Gewinde	
	10	UYK-10	
	15		
	20	UYK-20	
	25		
	30		
	35		
	40		
	40	UYK-40	
	50		
	60		UTYK-60-G1
	80		
	100		
	120		UTYK-120-G1
150			
200	UTYK-200-G2		

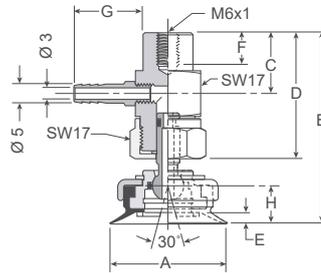
Millimeter

Abmessungen

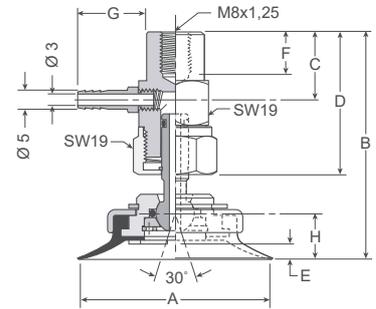
PUYK-10 und
PUYK-15



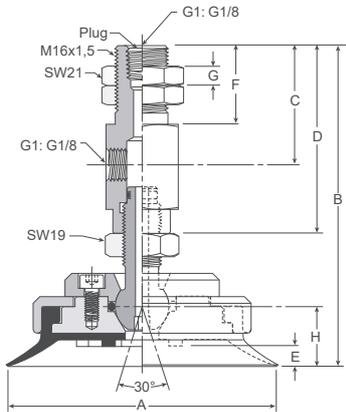
PUYK-20 bis
PUYK-35



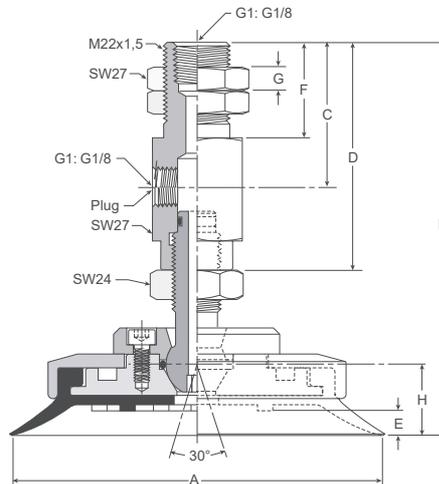
PUYK-40 und
PUYK-50



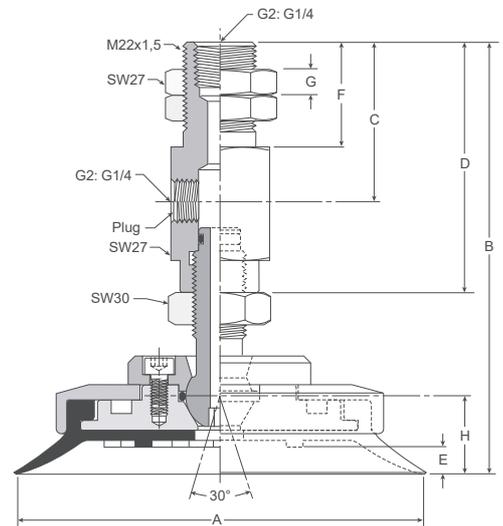
PUTYK-60 bis
PUTYK-100



PUTYK-120 und
PUTYK-150



PUTYK-200



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G	H	Gewicht [g]
PUYK-10*	10	36,5	14	22,5	1	6	21	5	20
PUYK-15*	15	37,5	14	22,5	1,4	6	21	5	20
PUYK-20*	20	49	16	33	2	8	24,5	9	66
PUYK-25*	25	49,5	16	33	2,5	8	24,5	9,5	66
PUYK-30*	30	50	16	33	2	8	24,5	10	73
PUYK-35*	35	51	16	33	3	8	24,5	11	73
PUYK-40*	40	59	18	38	3	10	25,5	11	116
PUYK-50*	50	60	18	38	4	10	25,5	12	117
PUTYK-60*	60	93	35	55	5	23	6	16	352
PUTYK-80*	80	95	35	55	6	23	6	18	444
PUTYK-100*	100	95	35	55	6	23	6	18	568
PUTYK-120*	120	128	46	75	8	32	8	23	63
PUTYK-150*	150	130	46	75	10	32	8	25	1107
PUTYK-200*	200	140	46	79	12	32	8	29	2340

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

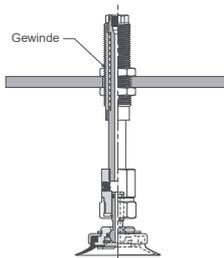
Montagefertige PUTYS-Sauger



Installation

Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



Bestellnummern-Schlüssel

PUTYS **10 3** **NBR** **M5**

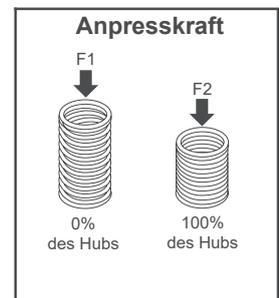
Tellerdurchm. [mm]	Hub [mm]
10	10
15	15
20	20
25	25
30	30
35	35
40	40
50	50
60	60
80	80
100	100
120	120
150	150
200	200

Teller-Werkstoff	
NBR	Nitrilgummi
SI	Silikon

Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

Vakuumananschlüsse	
M5	M5
G1	G 1/8
G2	G 1/4

Siehe Tabellen unten



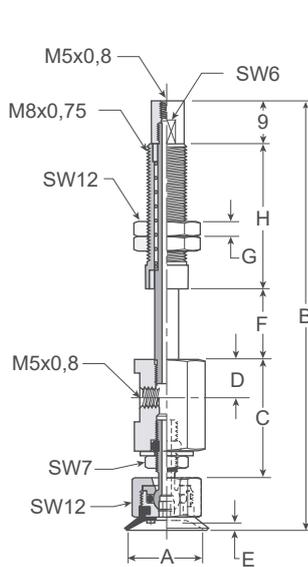
Federstößel für PJG-Sauger

PUGB Saugerdurchm. [mm]	UTYS Bestell-Nr.	Vakuumananschlüsse	F1 N	F2 N
 10 15	UTYS-10-3-M5	M5x0,8 Innengewinde	0,49	0,59
	UTYS-10-10-M5		0,49	0,59
	UTYS-10-15-M5		0,49	0,59
 20 25 30 35	UTYS-20-6-M5	M5x0,8 Innengewinde	2,5	3,4
	UTYS-20-15-M5		2,5	4,9
	UTYS-20-30-M5		2,9	5,9
 40 50	UTYS-40-6-M5	M5x0,8 Innengewinde	2,5	3,4
	UTYS-40-15-M5		2,5	4,9
	UTYS-40-30-M5		2,9	5,9
 60 80 100	UTYS-60-25-G1	G1: G 1/8	6,8	15,6
	UTYS-60-45-G1		8,3	19,6
	UTYS-60-65-G1		9,5	21
 120 150	UTYS-120-20-G2	G2: G 1/4	15,6	29
	UTYS-120-70-G2		14,7	29
200	UTYS-200-20-G2	G2: G 1/4	15,6	29
	UTYS-200-70-G2		14,7	29

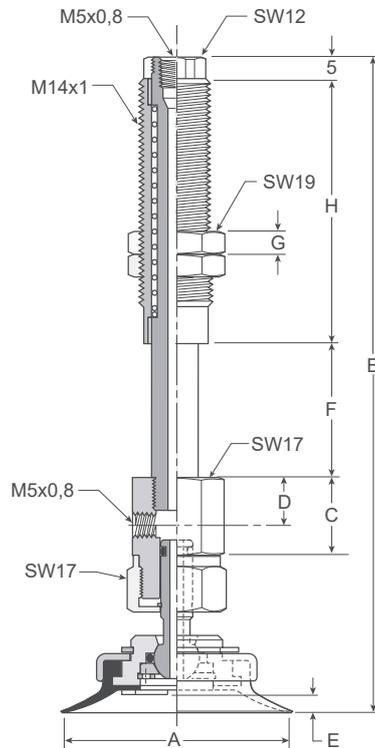
Millimeter

Abmessungen

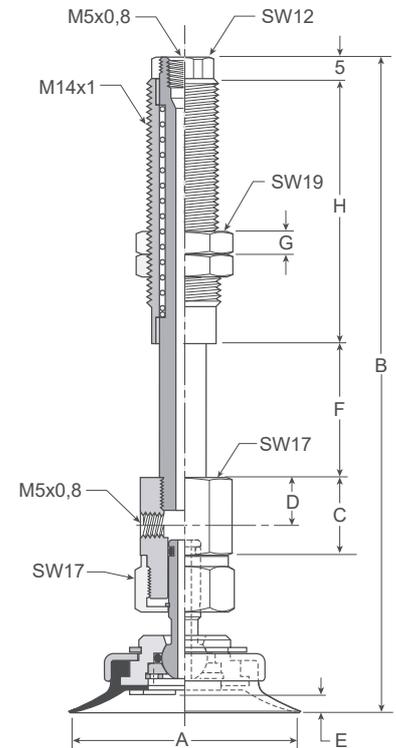
PUTYS103 bis
PUTYS1515



PUTYS206 bis
PUTYS3530



PUTYS406 bis
PUTYS5030



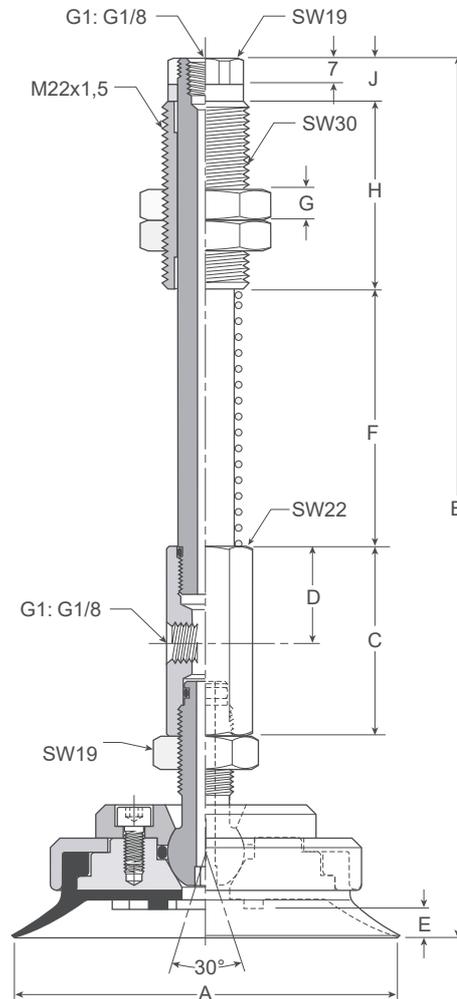
Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G	H	Gewicht [g]
PUTYS103*	10	67,5	18,5	8	1	3	3	23	25
PUTYS1010*	10	74,5	18,5	8	1	10	3	23	26
PUTYS1015*	10	87	18,5	8	1	15	3	30,5	28
PUTYS153*	15	68,5	18,5	8	1,4	3	3	23	25
PUTYS1510*	15	75,5	18,5	8	1,4	10	3	23	26
PUTYS1515*	15	88	18,5	8	1,4	15	3	30,5	28
PUTYS206*	20	89,5	16	10	2	6	5	36	89
PUTYS2015*	20	98,5	16	10	2	15	5	36	94
PUTYS2030*	20	135,5	16	10	2	30	5	58	119
PUTYS256*	20	90	16	10	2,5	6	5	36	89
PUTYS2515*	20	99	16	10	2,5	15	5	36	94
PUTYS2530*	20	136	16	10	2,5	30	5	58	119
PUTYS306*	30	90,5	16	10	2	6	5	36	94
PUTYS3015*	30	99,5	16	10	2	15	5	36	99
PUTYS3030*	30	136,5	16	10	2	30	5	58	124
PUTYS356*	30	91,5	16	10	3	6	5	36	94
PUTYS3515*	30	100,5	16	10	3	15	5	36	99
PUTYS3530*	30	137,5	16	10	3	30	5	58	124
PUTYS406*	40	97,5	17	10	3	6	5	36	123
PUTYS4015*	40	106,5	17	10	3	15	5	36	128
PUTYS4030*	40	143,5	17	10	3	30	5	58	153
PUTYS506*	50	98,5	17	10	4	6	5	36	123
PUTYS5015*	50	107,5	17	10	4	15	5	36	128
PUTYS5030*	50	144,5	17	10	4	30	5	58	154

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

Abmessungen

PUTYS6025 bis
PUTYS10065



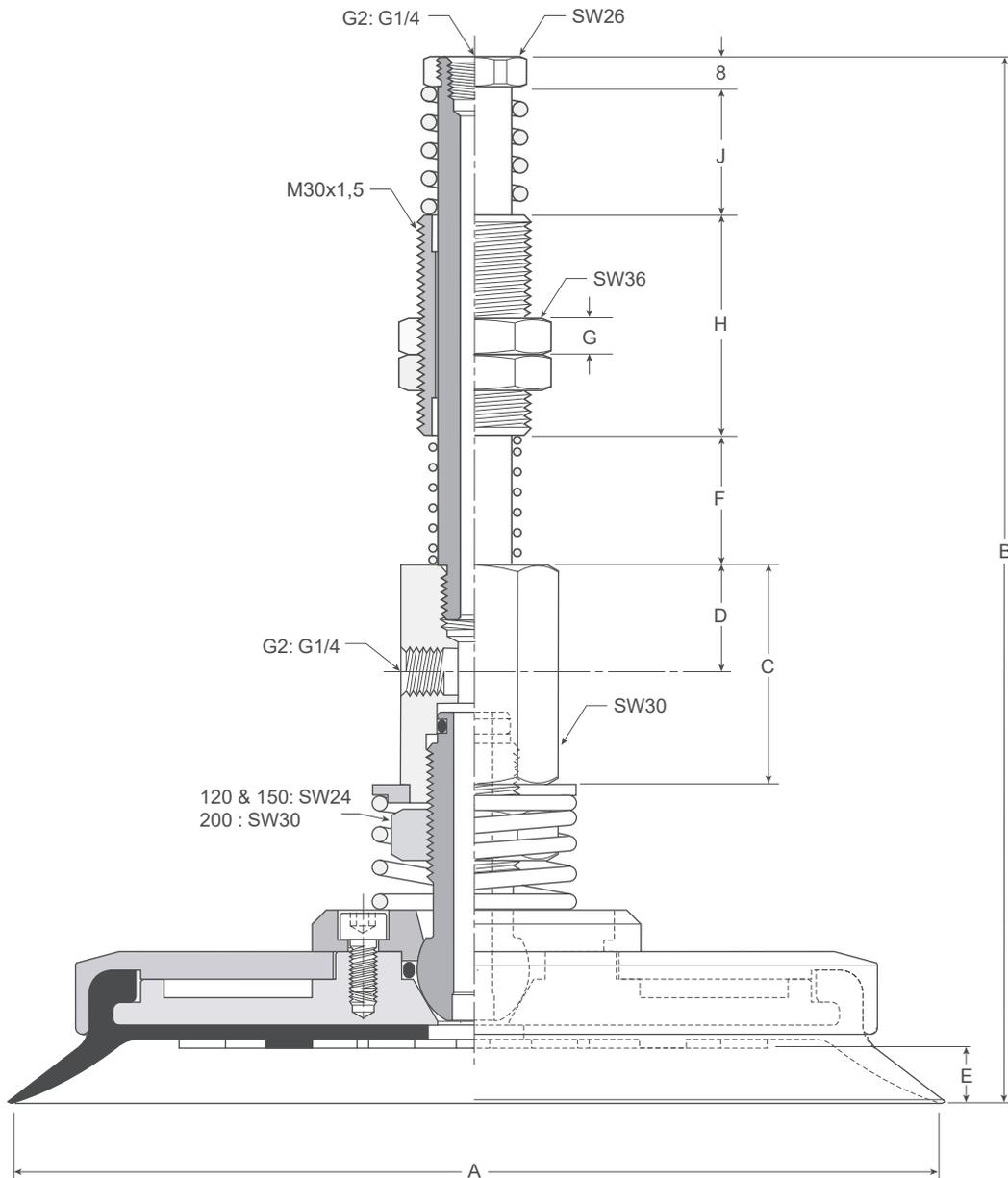
Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G	H	J	Gewicht [g]
PUTYS6025*	60	185	40	20	5	45	10	50	12	487
PUTYS6045*	60	210	40	20	5	70	10	50	12	521
PUTYS6065*	60	235	40	20	5	90	10	50	12	548
PUTYS8025*	80	187	40	20	6	45	10	50	12	559
PUTYS8045*	80	212	40	20	6	70	10	50	12	595
PUTYS8065*	80	237	40	20	6	90	10	50	12	620
PUTYS10025*	30	187	40	20	6	45	10	50	12	729
PUTYS10045*	30	212	40	20	6	70	10	50	12	756
PUTYS10065*	30	237	40	20	6	90	10	50	12	1414

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

Abmessungen

PUTYS12020 bis
PUTYS20070



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G	H	J	Gewicht [g]
PUTYS12020*	120	251	60	27	8	35	10	60	35	1414
PUTYS12070*	120	316	60	27	8	100	10	60	35	1495
PUTYS15020*	120	253	60	27	10	35	10	60	35	1640
PUTYS15070*	120	318	60	27	10	100	10	60	35	1721
PUTYS20020*	120	279	60	27	12	35	10	60	35	2780
PUTYS20070*	120	324	60	27	12	100	10	60	35	2861

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

PFOG-Sauger, gerillt



Sauger Baureihe PFOG

Gerillter Flachsauger mit einfacher Dichtlippe und großem Vakuumfluss-Bereich. Dank der erhöhten Haltekraft ist das sichere Handling öliger und gewellter Bauteile möglich.

Baureihe PFOTM, Außengewinde-Anschluss

Einfacher Außengewinde-Anschluss mit geringer Bautiefe zur Befestigung auf Montageplatte oder -halter.

Anschlusswerkstoff: Aluminium



Baureihe PFOTF, Innengewinde-Anschluss

Einfacher Innengewinde-Anschluss mit geringer Bautiefe zur Befestigung auf Montageplatte oder -halter.

Anschlusswerkstoff: Aluminium



Eigenschaften

- Rillen an der Unterseite erhöhen die Haltefläche
- Widersteht Scherkräften bei Beschleunigung/Verzögerung
- Die Scherkraft-Beständigkeit ist um 25 % erhöht
- Durchmesser von 20 mm bis 40 mm

Anwendungen

Die Anti-Slip Flachsauger eignen sich für Pick-and-Place-Anwendungen, die hohe Haltekräfte bei gleichem Saugerdurchmesser fordern. Das gerillte Fußmuster leitet den Vakuumfluss in die äußeren Tellerbereiche, wodurch sich der Widerstand gegen Scherkräfte im Vergleich zu herkömmlichen Flachsaugern um 25 Prozent erhöht. Diese Sauger eignen sich zur schnellen Pressenbeschickung mit gestanzten Metallbauteilen geringer oder mittlerer Größe mit öligen Oberflächen, oder für das Handling von gewellten Objekten.

Baureihe PFOTK mit Stecknippel

Nippel mit Gegenmutter für Schlauchanschluss von oben. Anschlusswerkstoff: Vernickeltes Messing



Baureihe PFOYK mit 90°-Anschluss

Lässt sich mittels einer Schraube durch eine Platte oder eine Winkelbefestigung sichern. Seitlicher Schlauchanschluss. Anschlusswerkstoff: Vernickeltes Messing

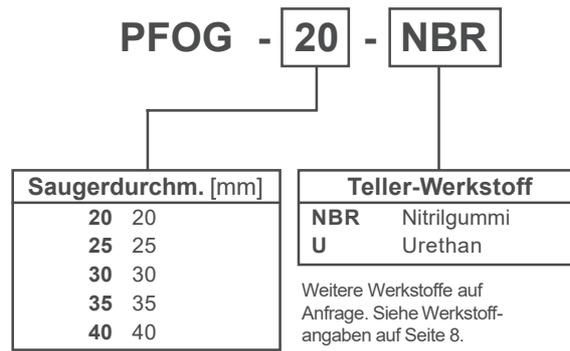


Baureihe PFOTYS mit Federstößel

Aus Edelstahl 303, durch Gegenmutter gesichert. Die gefederte Konstruktion fängt Stöße auf und gleicht Höhenunterschiede zwischen den unterschiedlichen Ansatzpunkten aus. Korrosionsbeständige Werkstoffe erhöhen die Beständigkeit und Lebensdauer.

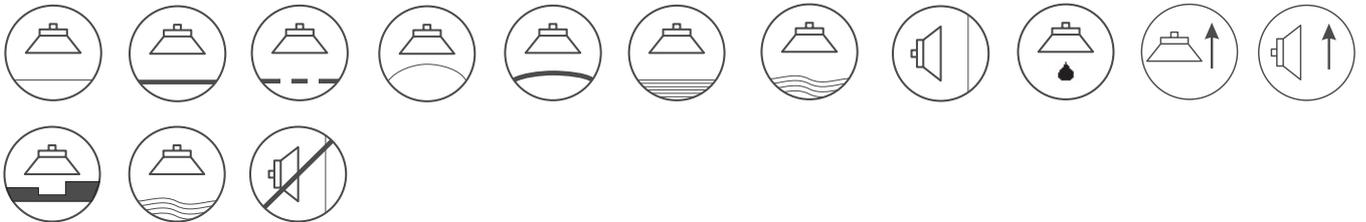


Bestellnummern-Schlüssel

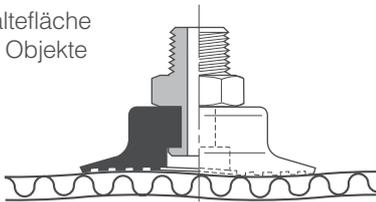


Saugerauswahl

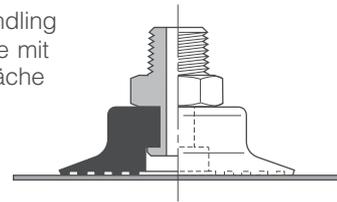
Anti-Slip Flachsauger



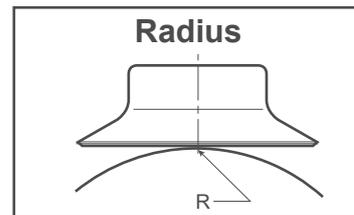
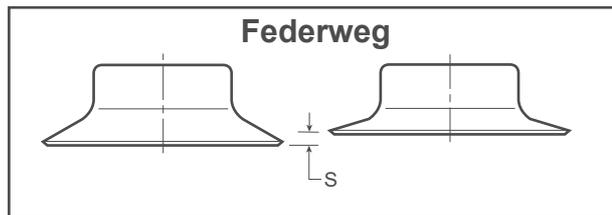
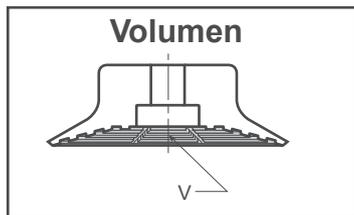
- Größere Haltefläche für gewellte Objekte



- Sicheres Handling kleiner Bleche mit öliger Oberfläche



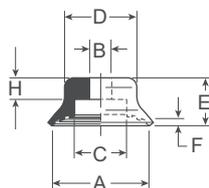
Hauptdaten für PFOG Anti-Slip-Sauger



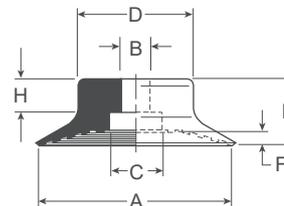
Bestellnummer	Saugerdurchm. [mm]	Fläche [cm ²]	Volumen [V] Liter	Hubkraft bei 60% [N]		Federweg [S] [mm]	Radius [R] [mm]
PFOG-20	20	3,14	0,0008	18,0	11,25	2,3	4,0
PFOG-25	25	4,91	0,0013	29,0	18,0	3,0	17,5
PFOG-30	30	7,07	0,0018	42,0	26,0	2,0	26,0
PFOG-35	35	9,62	0,0026	57,0	35,0	3,0	37,0
PFOG-40	40	12,60	0,0040	74,0	46,0	3,5	41,0

Abmessungen

PFOG-20



PFOG-25 bis PFOG-40



Bestellnummer	ØA	ØB	ØC	ØD	E	F	H
PFOG-20-*	20	4,6	11	15	10	1,5	4,5
PFOG-25-*	25	6	11	16	14	1,1	7
PFOG-30-*	30	6	11	14	12	1,3	7
PFOG-35-*	35	6	11	21	12	1,6	7
PFOG-40-*	40	6	11	24	14	2,8	7

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

Montagefertige PFOTM-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

PFOTM - **25** - **NBR** - **G1**

Saugerdurchm. [mm]	
25	25
30	30
35	35
40	40

Teller-Werkstoff	
NBR	Nitrilgummi
U	Urethan

Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

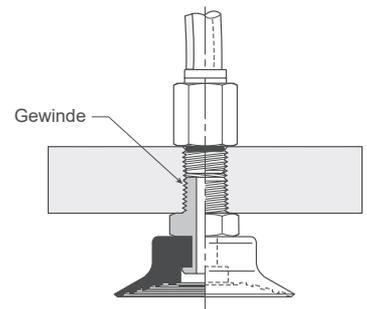
Gewinde	
G1	G 1/8
G2	G 1/4

Siehe Tabelle unten

Installation

Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



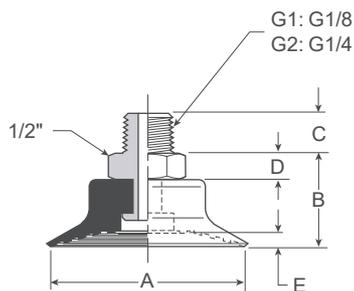
Außengewinde-Anschluss für PFOG-Sauger

PFOG Saugerdurchm. [mm]	FTM Bestell-Nr.	Gewinde
25		
30	FTM-20B-G1	G 1/8
35	FTM-20B-G2	G 1/4
40		

Millimeter

Abmessungen

PFOTM-25-1/8 bis
PFOTM-40-1/8



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E
PFOTM-25-*†	25	19	8	5	1,1
PFOTM-30-*†	30	17	8	5	1,3
PFOTM-35-*†	35	19	8	5	1,6
PFOTM-40-*†	40	19	8	5	2,8

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Gewindegröße

Montagefertige PFOTF-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

PFOTF - 25 - NBR - G1

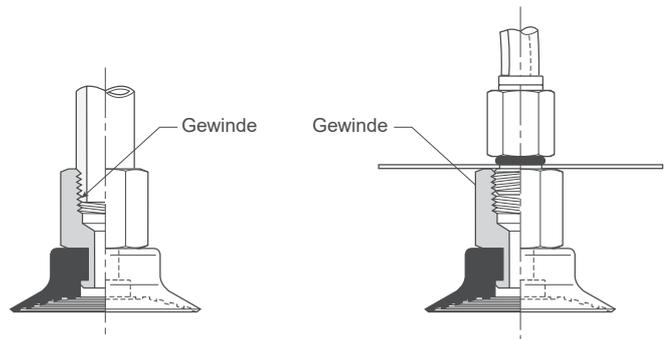
Saugerdurchm. [mm]	Teller-Werkstoff	Gewinde
25 25	NBR Nitrilgummi	G1 G 1/8
30 30	U Urethan	G2 G 1/4
35 35		Siehe Tabelle unten
40 40		

Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

Installation

Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



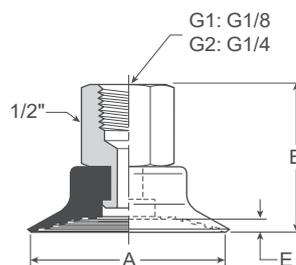
Innengewinde-Anschluss für PFOG-Sauger

PFOG Saugerdurchm. [mm]	FTF Bestell-Nr.	Gewinde
	25	
	30	FTF-20B-G1
	35	FTF-20B-G2
	40	

Millimeter

Abmessungen

PFOTF-25-1/8F bis
PFOTF-40-1/8F



Bestellnummer	ØA	B	E
PFOTF-25-*†	25	28	1,1
PFOTF-30-*†	30	26	1,3
PFOTF-35-*†	35	28	1,6
PFOTF-40-*†	40	28	2,8

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Gewindegröße

Montagefertige PFOTK-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

PFOTK - **25** - **NBR**

Saugerdurchm. [mm]	
20	20
25	25
30	30
35	35
40	40

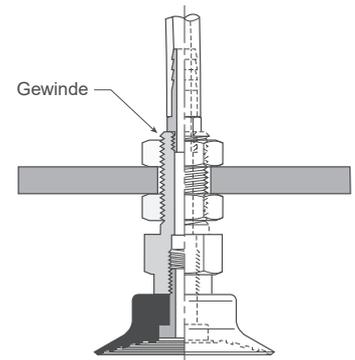
Teller-Werkstoff	
NBR	Nitrilgummi
U	Urethan

Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

Installation

Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



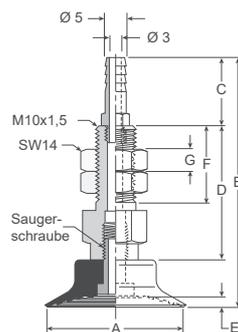
Stecknippel für PFOG-Sauger

PFOG Saugerdurchm. [mm]	FTK Artikelnummer	Gewinde
 25 30 35 40	FTK-20B	M10x1,5 Innengewinde

Millimeter

Abmessungen

PFOTK-25 bis
PFOTK-40



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G
PFOTK-25-*	25	62	16	32	1,1	20	5
PFOTK-30-*	30	60	16	32	1,3	20	5
PFOTK-35-*	35	62	16	32	1,6	20	5
PFOTK-40-*	40	62	16	32	2,8	20	5

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

Montagefertige PFOYK-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

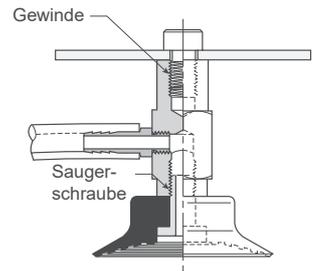
PFOYK - **25** - **NBR**

Saugerdurchm. [mm]	Teller-Werkstoff
25	NBR Nitrilgummi
30	U Urethan
35	
40	

Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

Installation

Hinweis:
Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



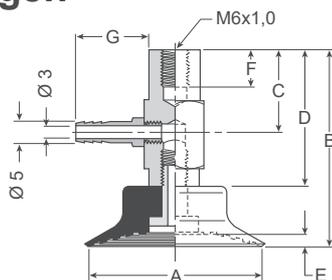
90° Winkelanschluss für PFOG-Sauger

PFOG Saugerdurchm. [mm]	FYK Bestell-Nr.	Min. Schlauch-ID	Gewinde
 25 30 35 40	FYK-20B	4	M6x1,0 Innengewinde

Millimeter

Abmessungen

PFOYK-25 bis
PFOYK-40



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G
PFOYK-25-*	25	46	20	32	1,1	10	16
PFOYK-30-*	30	44	20	32	1,3	10	16
PFOYK-35-*	35	44	20	32	1,6	10	16
PFOYK-40-*	40	46	20	32	2,8	10	16

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

Montagefertige PFOTYS-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

PFOTYS **25 6** **NBR**

Saugerdurchm. [mm]	Hub
25 25	6, 15, 30
30 30	
35 35	
40 40	

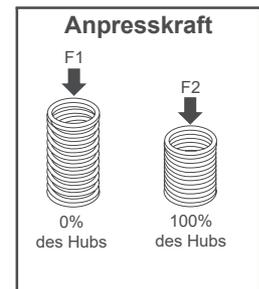
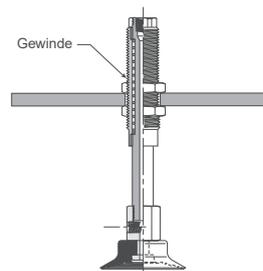
Teller-Werkstoff	
NBR	Nitrilgummi
U	Urethan

Weitere Werkstoffe auf Anfrage.
Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

Installation

Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.

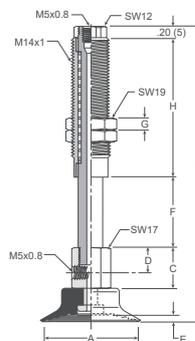


Federstößel für PFOG-Sauger

PFOG Saugerdurchm. [mm]	TYS Bestell-Nr.	Gewinde	Anschluss-gewinde	F1 N	F2 N	
	25	M14x1,0	M5x0,8	2,5	3,4	
	30					FTYS-20B-6
	35					FTYS-20B-15
	40					FTYS-20B-30

Abmessungen

PFOTYS25 bis
PFOTYS40



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G	H	Gewicht [g]
PFOTYS256*	25	78	17	10	1,1	6	5	36	66
PFOTYS2515*	25	87	17	10	1,1	15	5	36	71
PFOTYS2530*	25	124	17	10	1,1	30	5	58	96
PFOTYS306*	30	76	17	10	1,3	6	5	36	67
PFOTYS3015*	30	85	17	10	1,3	15	5	36	72
PFOTYS3030*	30	122	17	10	1,3	30	5	58	97
PFOTYS356*	35	76	17	10	1,6	6	5	36	71
PFOTYS3515*	35	85	17	10	1,6	15	5	36	74
PFOTYS3530*	35	122	17	10	1,6	30	5	58	99
PFOTYS406*	40	78	17	10	2,8	6	5	36	71
PFOTYS4015*	40	87	17	10	2,8	15	5	36	76
PFOTYS4030*	40	124	17	10	2,8	30	5	58	101

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

PCD Ringsauger

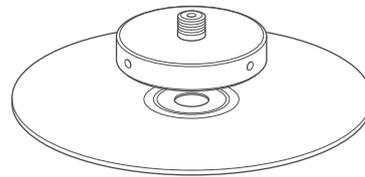


Eigenschaften

- Ringförmig
- Stabiles Werkstückhandling
- Minimale Kontaktfläche
- Durchmesser von 28 mm bis 50 mm

Anwendungen

Diese Ringsauger werden vorzugsweise in der CD-/DVD-Produktion und bei der Handhabung von Halbleiterchips eingesetzt. Die kleine Dichtkante minimiert die Kontaktfläche zum Objekt. Der geringe Hub verkürzt den Vakuumaufbau und sorgt für hohe Stabilität bei der Hochgeschwindigkeits-Fertigung.



Sauger Baureihe PCD

Ringsauger aus hochwertigen, schonenden Werkstoffen. Die besondere Konstruktion gewährleistet Stabilität beim Hochgeschwindigkeits-Handling.

Baureihe PCDM, Außengewinde-Anschluss

Einfacher Außengewinde-Anschluss mit geringer Bautiefe.
Halter-Werkstoff: Aluminium

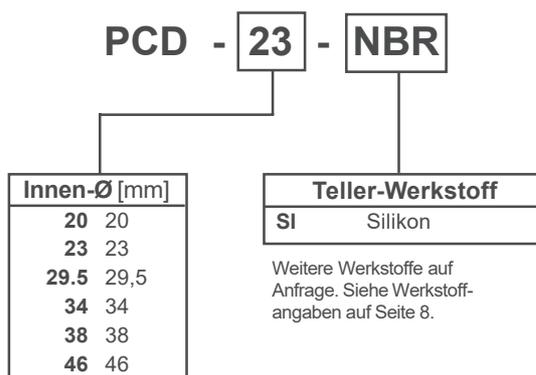


Baureihe PCDF, Innengewinde-Anschluss

Einfacher Innengewinde-Anschluss mit geringer Bautiefe.
Halter-Werkstoff: Aluminium



Bestellnummern-Schlüssel

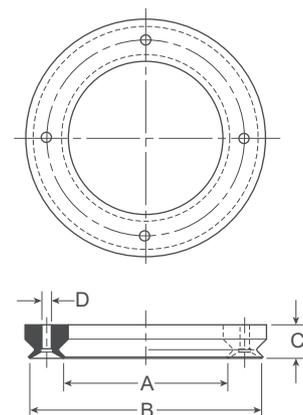


Abmessungen

Bestellnummer	ØA	B	C	D
PCD20*	20	33	6,5	2
PCD23*	23	37	5	3
PCD29,5*	29,5	43,5	5	3
PCD34*	34	48	7	2
PCD38*	38	52	5	3
PCD46*	46	58	7	2

Millimeter

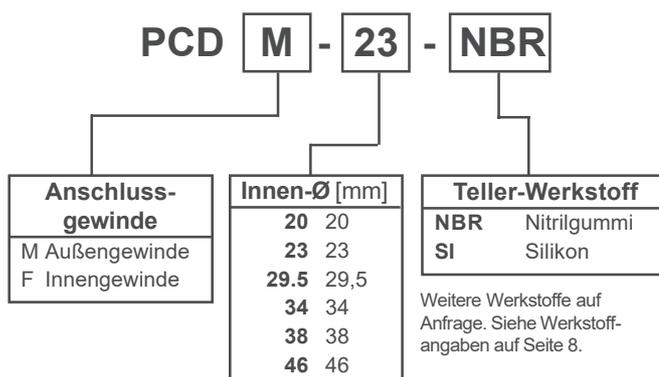
* Saugteller-Werkstoff



Montagefertige PCDM -& PCDF-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel



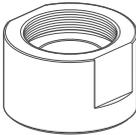
Außengewinde-Halter für PCD-Sauger

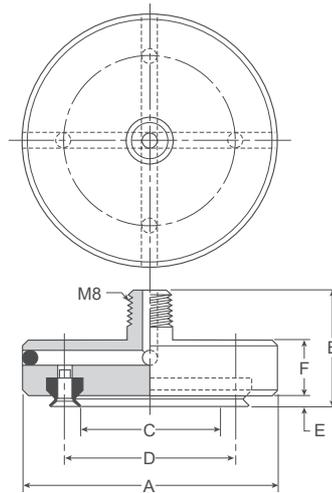
PCD Saugerdurchm. [mm]	Halter Bestell-Nr.	Gewinde
20	CDM-20	M8x1,25
23	CDM-23	M8x1,25
29,5	CDM-29,5	M8x1,25
34	CDM-34	M8x1,25
38	CDM-38	M8x1,25
46	CDM-46	M8x1,25



Innengewinde-Halter für PCD-Sauger

PCD Saugerdurchm. [mm]	Halter Bestell-Nr.	Vakuumananschluss	Gewinde
20	CDF-20	M5 Innengewinde	M30x1,0
23	CDF-23	M5 Innengewinde	M30x1,0
29,5	CDF-29,5	M5 Innengewinde	M30x1,0
34	CDF-34	M5 Innengewinde	M30x1,0
38	CDF-38	M5 Innengewinde	M30x1,0



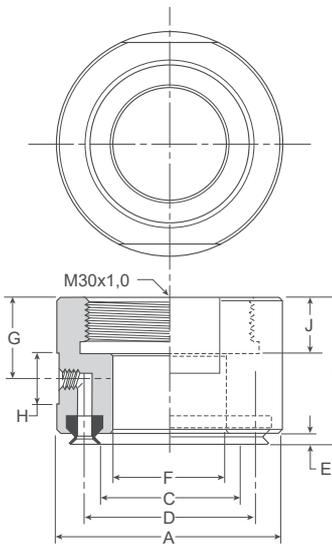


PCDM Abmessungen

Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F
PCDM-20-*	40	22	20	26	3	10
PCDM-23-*	45	21,5	23	30	2,5	10
PCDM-29,5-*	50	21,5	29,5	36,5	2,5	10
PCDM-34-*	58	21,5	34	41	2,9	10
PCDM-38-*	60	21,5	38	45	2,5	10
PCDM-46-*	69	22	46	58	3	10

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff



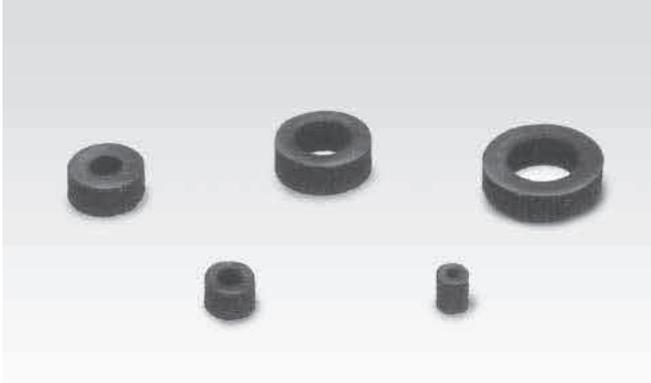
PCDF Abmessungen

Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G	H	J
PCDF-20-*	40	24,5	20	26	3	16	14,5	11,5	10
PCDF-23-*	40	24	23	30	2,5	20	14,5	9	10
PCDF-29,5-*	46,5	24	29,5	36,5	2,5	6,5	14,5	9	10
PCDF-34-*	52	26	34	41	3	28,5	14,5	9	10
PCDF-38-*	56	25,4	38	45	2,5	28,5	14,5	9	10

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

PDG - Schaumstoff-sauger



Eigenschaften

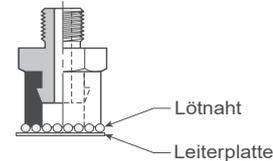
- ESD Schaumstoff
- Passt sich dem Objekt an
- Montage und Verpackung von Elektronik-Produkten
- Durchmesser von 4 mm bis 15 mm

Anwendungen

Diese Schaumstoff-Sauger sind für leichte Objekte konzipiert, die keine ausreichenden flachen Oberflächen für herkömmliche Flachsauger bieten. Der 20-Durometer-Schaumstoff passt sich leicht der Objekt-oberfläche an und baut ein geeignetes Vakuumniveau für das Handling von beispielsweise BGA- oder CSP-Chips auf. Die Sauger sind aus elektrostatisch ableitfähigem Silikon verfügbar.

Sauger Baureihe PDG

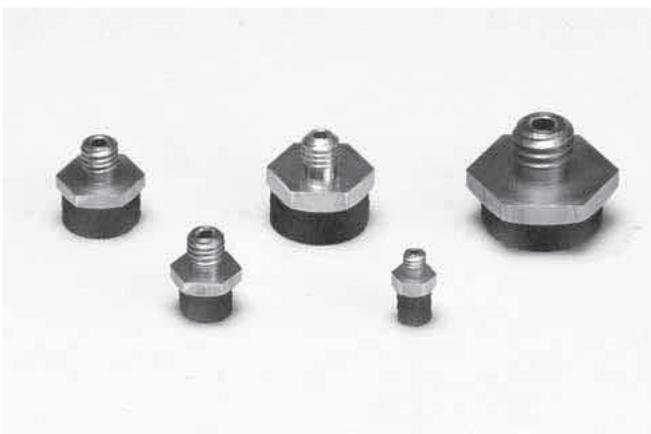
Schaumstoff-Sauger für Objekte mit unregelmäßiger und unebener Oberfläche, wo Leckagen vermieden werden müssen. Der Schaumstoff schmiegt sich an die Oberfläche an und minimiert so die Vakuumleckage.



Technische Daten

Saugteller Werkstoff	CRE	SIE
Betriebs-temperatur [°C]	-30 bis +140	-60 bis +250
Farbe	Schwarz	Schwarz
Härte, Shore A [°Sh]	20 ±5	20 ±5
Elektrischer Widerstand [Wcm]	10 ⁴ bis 10 ⁵	10 ⁴ bis 10 ⁵
Verschleißfestigkeit	.....	...
Reißfestigkeit	..	..
Alterungsbeständigkeit	....	....
Ozonbeständigkeit	....	....
Säurebeständigkeit	...	.....
Alkali-beständigkeit	.....	...
Chemische Beständigkeit	....	..
Mechanische Beständigkeit	.....	..

..... = ausgezeichnet; = sehr gut; = gut; ... = mittel; .. = schwach; • = nicht empfehlenswert

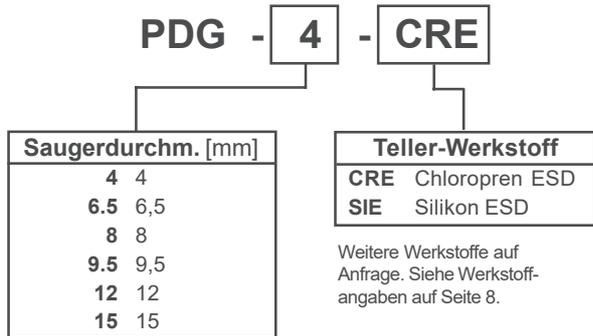


Baureihe PDTM, Außengewinde-Anschluss

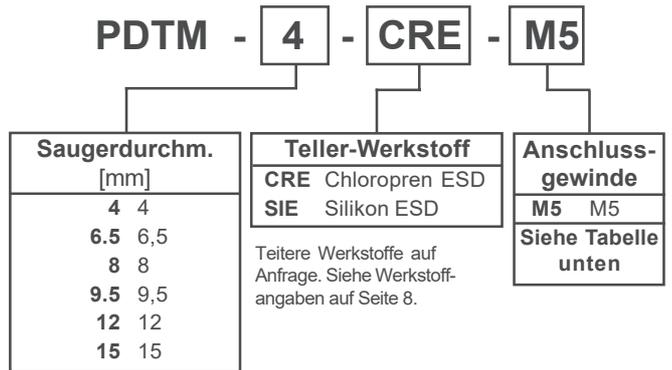
Einfacher Außengewinde-Anschluss mit geringer Bautiefe zur Befestigung auf Montageplatte oder -halter.

Anschlusswerkstoff: Aluminium.

**Bestellnummern-Schlüssel
(nur Saugteller)**



Bestellnummern-Schlüssel

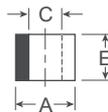


Außengewinde-Anschluss für PDG-Sauger

PDG Saugerdurchm. [mm]	DTM Bestell-Nr.	K.-Rohr-Innen-Ø	Gewinde
4	DTM-4-M5	2,5	M5x0,8 Außengewinde
6,5	DTM-6,5-M5	2,5	M5x0,8 Außengewinde
8	DTM-8-M5	2,5	M5x0,8 Außengewinde
9,5	DTM-9,5-M5	2,5	M5x0,8 Außengewinde
12	DTM-12-M5	2,5	M5x0,8 Außengewinde
15	DTM-15-M5	2,5	M5x0,8 Außengewinde

Millimeter

Abmessungen

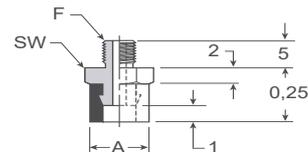


Bestellnummer	ØA	ØC	E
PDG-4-*	4	1,5	4,5
PDG-6,5-*	6,5	3,2	4,5
PDG-8-*	8	3,2	4,5
PDG-9,5-*	9,5	4	4,5
PDG-12-*	12	4	4,5
PDG-15-*	15	5	4,5

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

Abmessungen



Bestellnummer	ØA	F	SW
PDTM-4-*.†	4	M5	4
PDTM-6,5-*.†	6,5	M5	6,5
PDTM-6,5-*.†	6,5	10-32	12
PDTM-8-*.†	8	M5	8
PDTM-8-*.†	8	10-32	12
PDTM-9,5-*.†	9,5	M5	9,5
PDTM-9,5-*.†	9,5	10-32	12
PDTM-12-*.†	12	M5	12
PDTM-15-*.†	15	M5	15

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Gewindegröße

PAG

Folien-, Papier-, Filmsauger



Eigenschaften

- Ultradünne Dichtlippe
- Passt sich dem Objekt an
- Durchmesser von 10 mm bis 50 mm

Anwendungen

Die PKG-Sauger eignen sich bestens für Papierhandling, Kunststofftüten und Folien. Je nach Anwendung wählt man zwischen den Sauger-Ausführungen 20A & 20B oder 30 & 30B. Die 20A & 30B-Sauger haben eine dünnere Dichtlippe als die 20B & 30-Sauger. Sie eignen sich somit für extrem dünne Objekte.

Sauger Baureihe PAG

Diese Sauger haben eine ultradünne Kante, die sich der Beschaffenheit des Objekts anpasst. Das Fußmuster im inneren Bereich verhindert, dass sich das Werkstück verformt oder Falten bildet.

Baureihe PATM, Außengewinde- Anschluss

Einfacher Außengewinde-Anschluss mit geringer Bautiefe zur Befestigung auf Montageplatte oder -halter.

Anschlusswerkstoff: Aluminium.



Baureihe PAYK mit 90°-Anschluss

Lässt sich mittels einer Schraube durch eine Platte oder eine Winkelbefestigung sichern. Seitlicher Schlauchanschluss.

Anschl.-Werkstoff: Vernickeltes Messing.



Baureihe PATK mit Stecknippel

Nippel mit Gegenmutter für Schlauchanschluss von oben.

Anschl.-Werkstoff: Vernickeltes Messing.



Bestellnummern-Schlüssel

PAG - 30 - NBR

Saugerdurchm. [mm]	
10A	10
15A	15
20A	20
25	25
30	30
40	40
50	50

Teller-Werkstoff	
NBR	Nitrilgummi
SI	Silikon

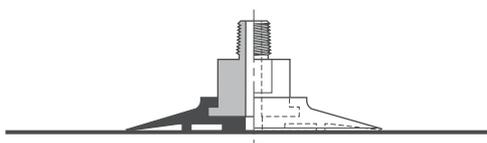
Weitere Werkstoffe auf
Anfrage. Siehe Werkstoff-
angaben auf Seite 8.

Anwendungen

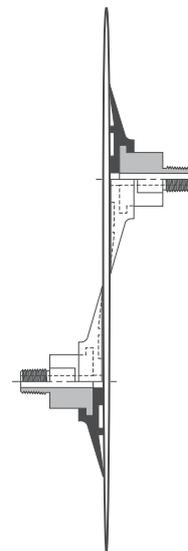
Dünne – Glatte Oberfläche



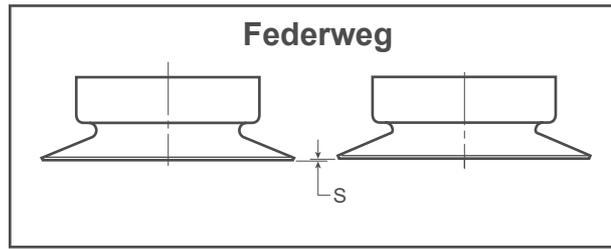
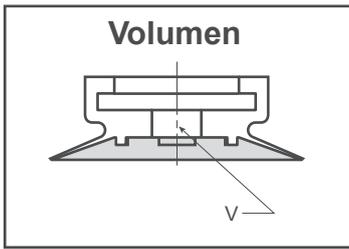
- Objekte mit glatten Oberflächen
- Extrem dünne Objekte



- Zum Öffnen von Kunststoff- oder Papiertüten



Hauptdaten für PAG-Sauger



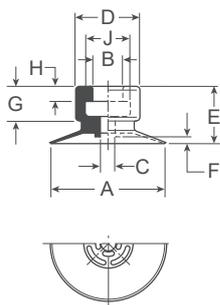
Bestellnummer	Saugerdurchmesser [mm]	Fläche [cm ²]	Federweg [S] [mm]
PAG-10A-*	10	0,79	0,6
PAG-15A-*	15	1,77	0,9
PAG-20A-*	20	3,14	1,2
PAG-25-*	25	4,91	1,5
PAG-30-*	30	7,07	1,8
PAG-40-*	40	12,60	2,4
PAG-50-*	40	19,60	3,0

Millimeter

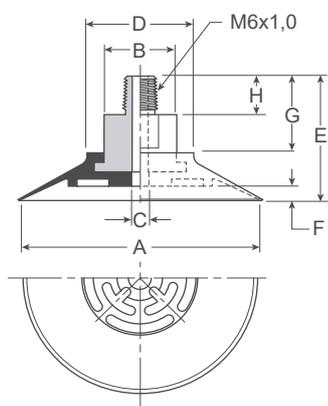
* Saugteller-Werkstoff

Abmessungen

PAG-10A bis
PAG-20A



PAG-25 bis
PAG-50



Bestellnummer	ØA	ØB	ØC	ØD	E	F	G	H	J
PAG-10A-*	10	4	2	8,5	7,5	0,6	4	2	6
PAG-15A-*	15	4	2	8,5	7,5	0,9	4	2	6
PAG-20A-*	20	4	2	9	10	1,2	4	2	6
PAG-25-*	25	26	3	22	26	1,5	16	8	—
PAG-30-*	30	26	3	22	26	1,8	16	8	—
PAG-40-*	40	26	3	22	26	2,4	16	8	—
PAG-50-*	50	26	3	22	26	3	16	8	—

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

Montagefertige PATM-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

PATM - 10A - NBR - M5

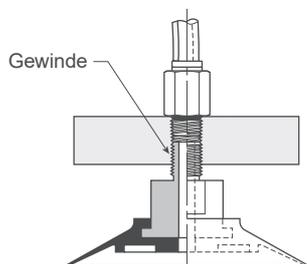
Saugerdurchm. [mm]	Teller-Werkstoff	Gewinde
10A 10	NBR Nitrilgummi	M5 M5
15A 15	SI Silikon	Siehe Tabelle unten
20A 20		

Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

Installation

Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



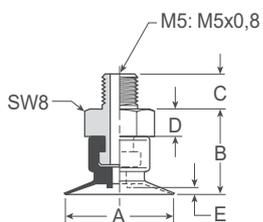
Außengewinde-Anschluss für PAG-Sauger

PAG Saugerdurchm. [mm]	FTM Bestell-Nr.	Gewinde
 10A 15A 20A	FTM-5A-M5	M5x0,8 Außengewinde

Millimeter

Abmessungen

PATM-10A bis
PATM-20A



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G	H
PATM-10A-*†	10	11	4,5	3,5	0,6	—	—	—
PATM-15A-*†	15	11	4,5	3,5	0,9	—	—	—
PATM-20A-*†	20	13,5	4,5	3,5	1,2	—	—	—

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

† Gewindegröße

Montagefertige PATK-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

PATK - 10A - NBR

Saugerdurchm. [mm]	
10A	10
15A	15
20A	20
25	25
30	30
40	40
50	50

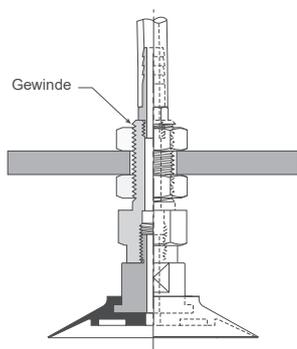
Teller-Werkstoff	
NBR	Nitrilgummi
SI	Silikon

Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

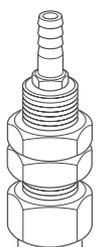
Installation

Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



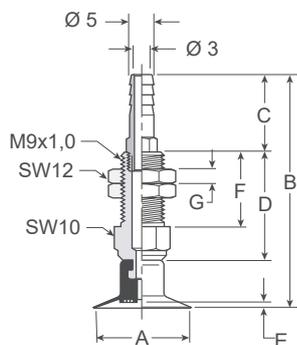
Stecknippel für PAG-Sauger

PAG Saugerdurchm. [mm]	FTK Bestell-Nr.	Gewinde
 10A 15A 20A	FTK-5A	M9x1,0 Außengewinde
 25 30 40 50	FTK-20B	M10x1,5 Außengewinde

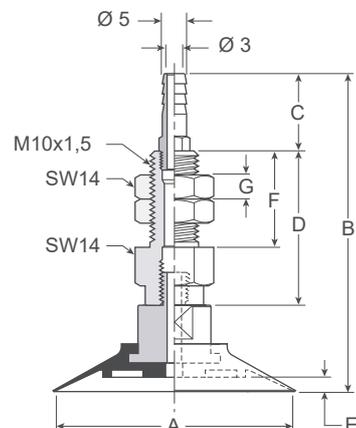
Millimeter

Abmessungen

PATK-10A bis
PATK-20A



PATK-25 bis
PATK-50



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G
PATK-10A-*	10	46	16	22,5	0,6	15,5	3
PATK-15A-*	15	46	16	22,5	0,9	15,5	3
PATK-20A-*	20	48,5	16	22,5	1,2	15,5	3
PATK-25-*	25	66,2	16	32,2	1,5	20	5
PATK-30-*	30	66,2	16	32,2	1,8	20	5
PATK-40-*	40	66,2	16	32,2	2,4	20	5
PATK-50-*	50	66,2	16	32,2	3	20	5

Millimeter

* Saugteller-Werkstoff

Montagefertige PAYK-Sauger



Bestellnummern-Schlüssel

PAYK - **10A** - **NBR**

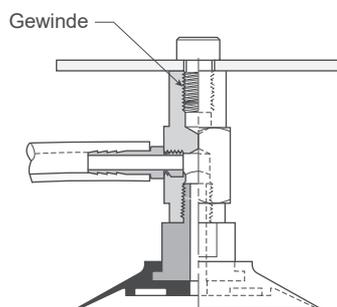
Saugerdurchm. [mm]		Teller-Werkstoff	
10A	10	NBR	Nitrilgummi
15A	15	SI	Silikon
20A	20		
25	25		
30	30		
40	40		
50	50		

Weitere Werkstoffe auf Anfrage. Siehe Werkstoffangaben auf Seite 8.

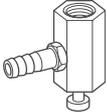
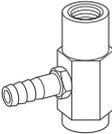
Installation

Hinweis:

Bei Installation von montagefertigen Saugern ist ein geeignetes Dichtungsmaterial zu verwenden.



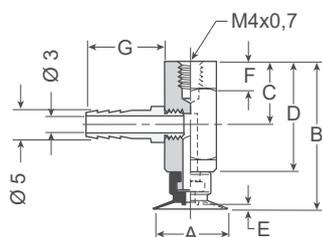
90°-Winkelanschluss für PAG-Sauger

PAG Saugerdurchm. [mm]	FYK Bestell-Nr.	Gewinde
 10A 15A 20A	FYK-5A	M4x0,7 Innengewinde
 25 30 40 50	FYK-20B	M6x1,0 Innengewinde

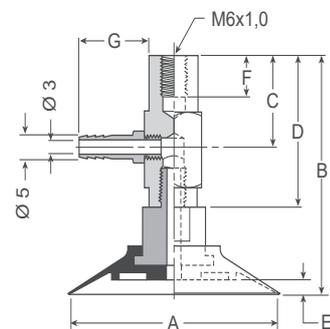
Millimeter

Abmessungen

PAYK-10A bis
PAYK-20A



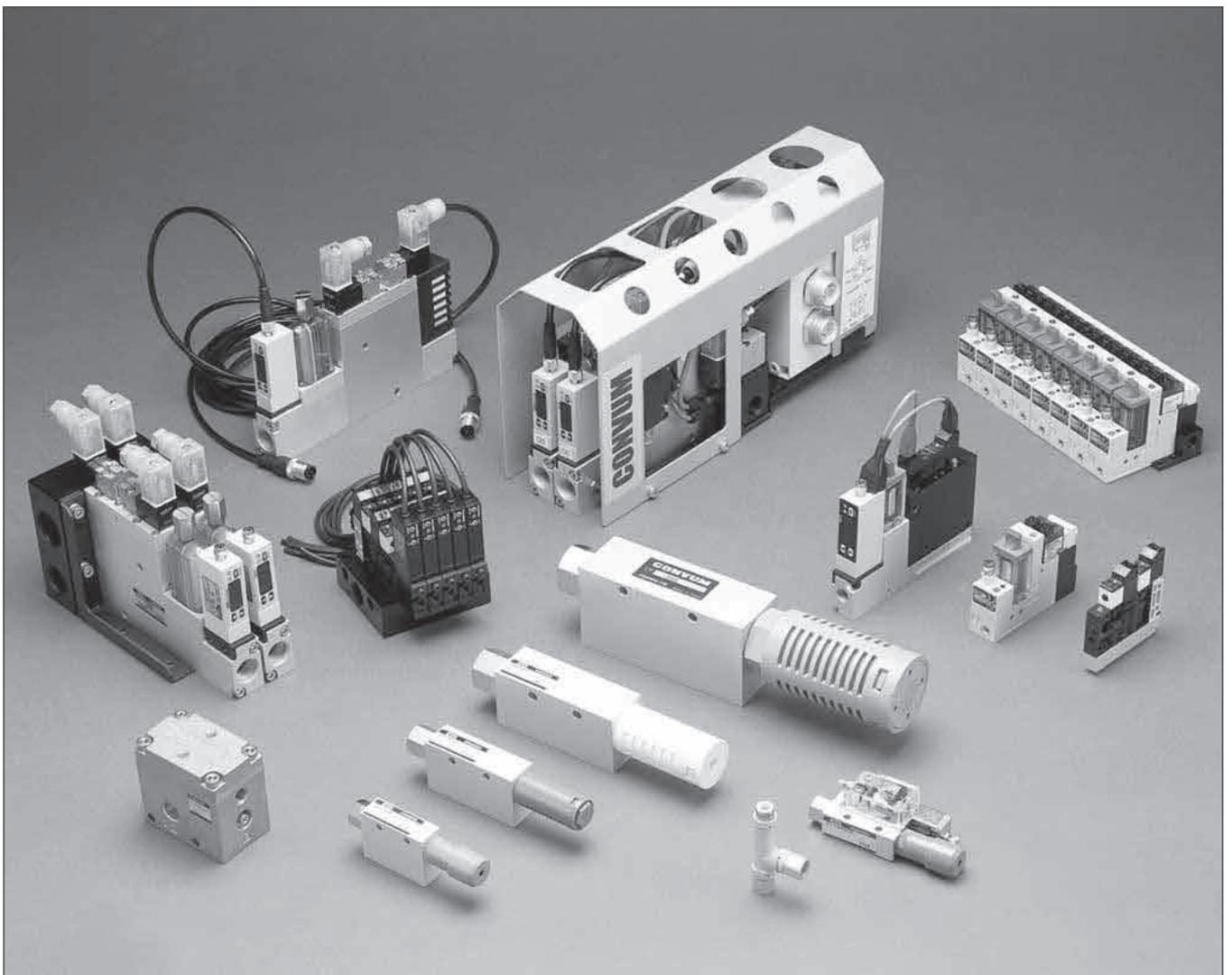
PAYK-25 bis
PAYK-50



Bestellnummer	ØA	B	C	D	E	F	G
PAYK-10A-*	10	30	13	22,5	0,6	6	16
PAYK-15A-*	15	30	13	22,5	0,9	6	16
PAYK-20A-*	20	32,4	20	22,5	1,2	6	16
PAYK-25-*	25	50	20	32	1,5	8	16
PAYK-30-*	30	50	20	32	1,8	8	16
PAYK-40-*	40	50	20	32	2,4	8	16
PAYK-50-*	50	50	20	32	3	8	16

Millimeter

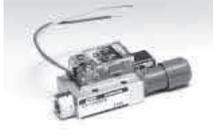
* Saugteller-Werkstoff



Convum

Technische Informationen Auswahl eines Vakuum-Ejektors.

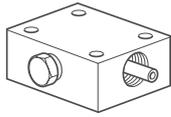
120-123

<p>MCA</p> 	<p>Vakuum-Ejektor für Einbau in ein Leitungssystem oder in Kombination mit TYS-Federstößelhaltern</p>	<p>124-127.</p>
<p>CV</p> 	<p>Vakuum-Ejektor, Präzisionsprodukte mit langer Haltbarkeit. Für den Betrieb werden externe Ventile benötigt.</p>	<p>128-131</p>
<p>CV-CK</p> 	<p>Vakuum-Ejektor mit einstellbarem, normal-offenem Kontaktschalter für die Vakuumbestätigung</p>	<p>132-135</p>
<p>CV-VR</p> 	<p>Vakuum-Ejektor mit Abblasbehälter. Das Abblasen erfolgt automatisch, wenn das Steuerventilventil die Luftzufuhr unterbricht.</p>	<p>136-139</p>
<p>MC2</p> 	<p>Kleiner kompletter Vakuum-Ejektor mit Ventilen zur Steuerung von Vakuum und Abblasfunktion. Mit Filter, Schalldämpfer und Sensoranschluss.</p>	<p>140-147</p>
<p>CVK</p> 	<p>Vakuum-Ejektor mit großem Vakuum-Durchfluss. Mit Ventilsteuerung zur Verringerung der Reaktionszeit bei Vakuum- und Abblasfunktion. Luftsparschaltung für ökonomischen Druckluftverbrauch als Option. Mit Filter, Schalldämpfer und Sensoranschluss.</p>	<p>148-155</p>
<p>CVX-0260</p> 	<p>Vakuum-Ejektor (Normal-Geschlossen) mit durch Vakuum gesteuerter Not-Stoppfunktion. Großer Vakuum-Durchfluss. Mit direkt angebauten Steuerventilen zur Verringerung der Reaktionszeit der Vakuum- und Abblasfunktion. Luftsparschaltung für ökonomischen Druckluftverbrauch als Option. Mit Filter, Schalldämpfer und Sensoranschluss.</p>	<p>156-161</p>
<p>CEK</p> 	<p>Vakuum-Ejektor (Normal-Geschlossen) mit durch Ventil gesteuerter Not-Stoppfunktion. Großer Vakuum-Durchfluss. Mit direkt angebauten Steuerventilen zur Verringerung der Reaktionszeit der Vakuum- und Abblasfunktion. Luftsparschaltung für ökonomischen Druckluftverbrauch. Mit Filter, Schalldämpfer und Sensoranschluss.</p>	<p>162-167</p>

P5V-GA

Basis-Ejektor kompakt
ohne und mit Vakuum-Halteventil

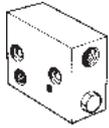
168-171



P5V-GWV

Basis-Ejektor kompakt - Airsaver
mit Vakuum-Halteventil
und Freigabeventil

172-173



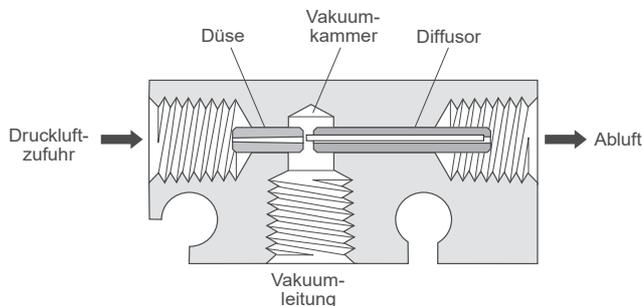
B

Vakuum-Erzeugung nach dem Venturi-Prinzip

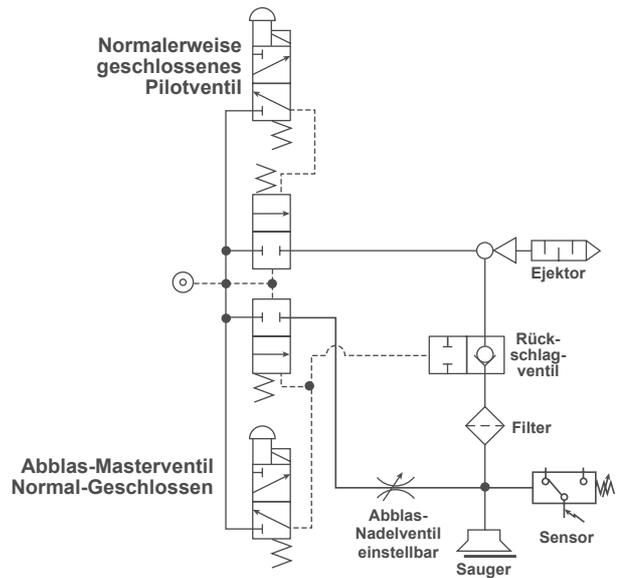
Ein Vakuum-Ejektor ist eine einstufige Venturi-Düse, durch welche mittels Druckluft ein hohes Vakuum mit schneller Reaktionszeit erzeugt wird.

Da diese Leistung gesteuert werden kann, bietet sich diese Technologie als ausgezeichnete Lösung für die industrielle Automationen an.

Im Prinzip wird Druckluft beim Verlassen der Düse gedrosselt und in den Luftverteiler geleitet. Diese gesteigerte Luftgeschwindigkeit verringert den Druck in der Verteilerkammer. Das Volumen der Luft im geschlossenen Vakuumsystem gelangt in den Niederdruckbereich der Verteilerkammer und wird durch den Verteiler abgeleitet. Durch diesen Effekt wird der Vakuumwert erhöht und die meiste Luft innerhalb des geschlossenen Vakuumsystems mit Überschallgeschwindigkeit abgeleitet.



2. Konzept eines Systems mit allen Nebenkomponten integriert im Vakuum-Ejektor.



Ein integriertes Venturi-System bietet mehrere Vorteile. Die Reaktionszeit der Vakuum- und Abblasfunktionen sind im Vergleich zu den Basis-Venturi-Ejektoren erheblich geringer, die Installationsdauer ist ebenfalls kürzer, so dass sich ein kosteneffektives System ergibt, bei dem die integrierte Einheit dank der kompakten Größe nahe am Sauger angebracht werden kann.

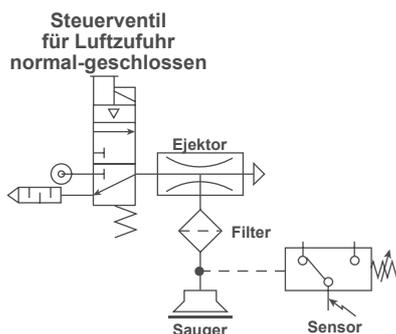
Zusätzliche Vorteile von Venturi-Ejektoren

- Keine beweglichen Komponenten
- Geringer Wartungsbedarf
- Hohe Standzeiten
- Gutes Reaktionsvermögen
- Kleine Baugröße
- Kostengünstig

Einsatz des Venturi-Ejektors

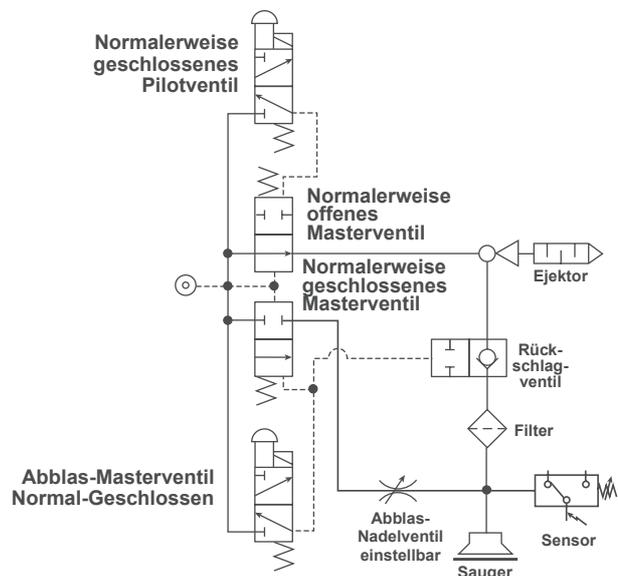
Es gibt zwei grundsätzliche Ansätze bei der Konstruktion eines Vakuumsystems mit Venturi-Ejektoren.

1. Konstruktion eines Systems mit Venturi-Basisgeneratoren und Einzelkomponenten zur Unterstützung des Vakuumkreislaufs.

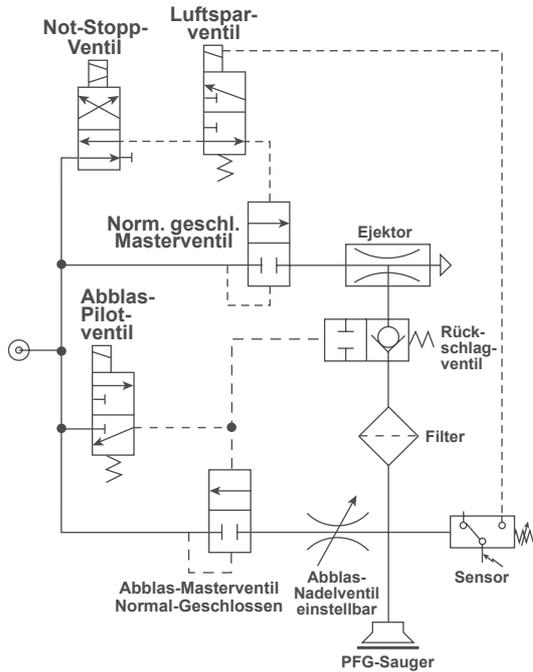


Vakuum-Ejektor mit Schutzschaltung

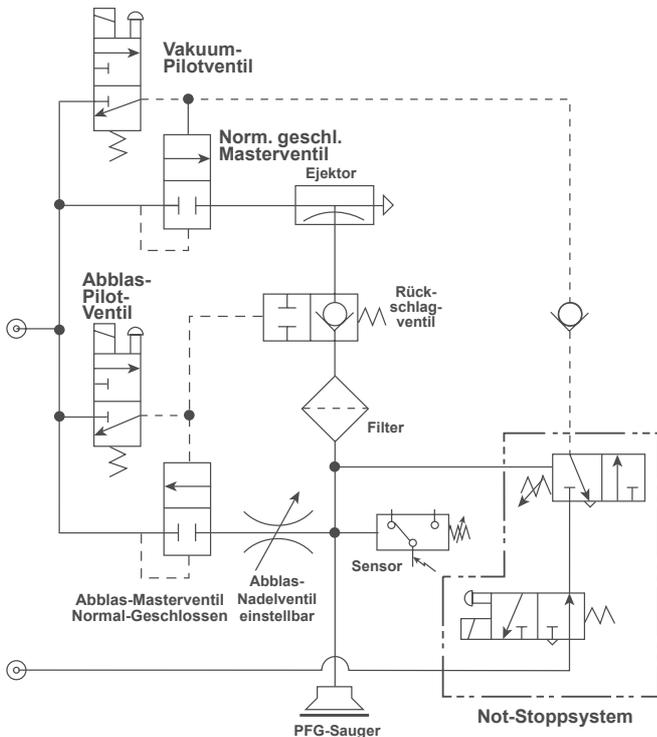
Bei der Konzeption eines Vakuumsystems mit einer normal-offenen Schaltung bzw. Not-Stoppsschaltung - zur Verhinderung von Gefahren bei einem Stromausfall - sind das folgende Schaltschema und die auf der nächsten Seiten zu beachten.



Not-Stoppsschaltung durch Ventil gesteuert

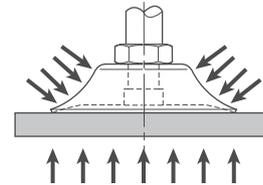


Not-Stoppsschaltung durch Vakuum gesteuert



Vakuum mit geschlossenem System

Zunächst muss man verstehen, wie eine Venturi-Anlage mit einem geschlossenen System arbeitet. Ein geschlossenes Vakuumsystem hat ein Luftvolumen innerhalb aller Komponenten zwischen Venturi-Vakuumschluss und Sauger. Weil die Venturi-Anlage dieses Luftvolumen entfernen kann, sobald der Sauger an der Oberfläche abdichtet, entsteht der erforderliche Druckunterschied, mit dem der Sauger auf das Produkt gedrückt wird.



Die abgeleitete Luft erzeugt einen niedrigeren Luftdruck innerhalb des geschlossenen Vakuumsystems, so dass der atmosphärische Druck eine gleichmäßige Kraft auf die Oberfläche des Saugers ausübt. Diese Ansaugkraft ist proportional zur Druckdifferenz und Fläche des Saugers.

Auswahl des richtigen Versorgungsventils

Wird ein Basis-Venturi-Ejektor verwendet, ist die richtige Größe des Luftzufuhrventils und der Versorgungsleitung entscheidend für die Leistung der Einheit.

Düse Durchm.	Rohr-Mindest-ID [mm]	Durchsatz [Cv]
0,5 mm	4	0,16
1,0 mm	4	0,16
1,5 mm	6	0,379
2,0 mm	8	0,65
2,5 mm	8	0,95
3,0 mm	10	1,35

Bei Druckabfall aufgrund anderer pneumatischer Komponenten oder eines Venturi-Sammelsystems kann es erforderlich werden, den Innendurchmesser von Ventil und/oder Versorgungsleitung zu vergrößern.

Auswahl des Düsendurchmessers unter Berücksichtigung des Saugnapfdurchmessers

Ganz allgemein kann bei den meisten nicht porösen Vakuumanwendungen der Düsendurchm. auf der Grundlage des Saugnapfdurchmesser gewählt werden, der vorher in Sektion A ermittelt wurde.

Düse Durchmesser	Maximaler Saugnapfdurchmesser [mm]
0,5 mm	20
1,0 mm	50
1,5 mm	60
2,0 mm	120
2,5 mm	150
3,0 mm	200

Die Konstruktion einer Anlage mit einem einzigen Sauger für einen einzigen Vakuumgenerator ist ideal, jedoch nicht immer unbedingt praktisch. Es empfiehlt sich, die Summe der Flächen mehrerer Saugnapfe für eine einzige Venturi-Anlage die Durchmesserfläche des einzelnen, oben abgebildeten Saugnapfes nicht übersteigen zu lassen.

B

Berechnung der Reaktionszeit von Vakuum-Ejektoren

Selbst bei minimaler Undichtigkeit in einem geschlossenen System können die meisten Vakuumquellen angemessene Vakuumwerte für einen ausreichenden Produkttransport erzielen. Die Reaktionszeit ist der Zeitraum, der für die Ableitung der Luft aus einem geschlossenen Vakuumsystem benötigt wird. Dies ist

wichtig für den Betrieb der Anlage und hängt ab vom Düsendurchmesser des Ejektors und dem Gesamtvolumen der aus dem System abzuleitenden Luft. Die nachstehende Berechnung der Reaktionszeit (RT) wurde von tatsächlichen Testdaten für die Nenndurchfluss-Vakuumwerte der Convum-Ejektoren abgeleitet.

$$RT = (V_D / C)^{1/a}$$

RT (s) = Zeit bis zum Erreichen des Vakuums (Vakuum-Reaktionszeit)

C = Konstante bezüglich Vakuumwert

a = Index für verschiedene CONVUM-Typen

V_D = abzuleitendes Luftvolumen in Litern

$V_D = 0,780 \times ID^2 \text{ (mm)} \times L \text{ (m)} / 1000 + P_v \text{ (n)}$

P_v = Sauger volumen in Litern ; n = Anzahl der Sauger

Düse Ø	Vakuumdurchfluss [l / min]	C		a
		55 % Vakuum	90 % Vakuum	
05HS	6		0,03	1,02
05LS	9	0,11		1,06
07HS	11		0,06	1,02
07LS	19	0,31		1,02
09HS	15		0,07	1,09
09LS	21	0,37		1,09
10HS	27		0,12	1,09
10LS	36	0,25		1,09
15HS	63		0,25	1,00
15LS	95	0,74		1,09
20HS	110		0,62	1,09
20LS	165	1,00		1,09
25HS	160		0,69	1,00
25LS	250	3,27		1,00
30AHS	225		0,97	1,00
30ALS	350	4,88		1,00

BEISPIEL: Berechnung der Reaktionszeit eines Convum-Ejektors mit einem bestimmten Düsendurchm. und spezifischem Luftvolumen (V_D), das aus dem Vakuumsystem abgeleitet werden soll.

25HS Düsendurchm. = 2,5 mm, Vakuumdurchfluss 160 l/min, 90 % Vakuum
Rohrinnendurchmesser = 10 mm, Rohrlänge = 3 m, Sauger = PBG-150 mm = 0,26 L

C-Wert von 25HS = 0,69 (aus Tests abgeleitete Konstante)

a-Wert von 25HS = 1 (aus Tests abgeleitete Konstante)

$P_v = 0,26 \text{ l} ; n = 1$

$V_D = 0,785 \times (10 \text{ mm})^2 \times (3 \text{ Meter} / 1.000) + 0,26 (1) = 0,496 \text{ l}$

$RT = (0,496/0,69)^{(1/1,00)} = 0,72 \text{ sec.}$

Um auf einen Vakuumwert von 90% zu kommen, werden zur Ableitung von 0,26 Liter Luft 0,72 Sekunden benötigt.

MCA



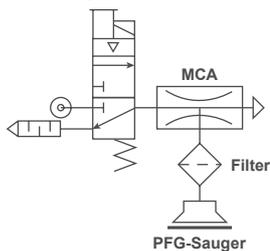
Eigenschaften

- Sehr kompakt und leicht
- Schnellsteckanschlüsse für Gewindeverbindung
- Direktmontage an Federstößel
- Kurze Reaktionszeit bei Erkennung nahegelegener Sauger
- Vakuum-Durchflüsse von 6 bis 36 l/min

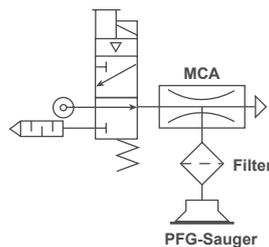
Eigenschaften

Der MCA hat die Größe einer normalen Schnellsteck-Verschraubung. Er kann bei sehr begrenzten Einbauverhältnissen in der Nähe von Aufnahme- und Ablage-Anwendungen zu Verringerung der Reaktionszeit eingesetzt werden. Das haltbare Kunststoffgehäuse sorgt für geringes Gewicht der Einheit und ermöglicht somit die anwenderfreundliche Arbeiten am Ende eines Handling-Arms. Die Anschlüsse lassen sich leicht untereinander austauschen, damit Rohranschlüsse oder Innengewinde angepasst werden können.

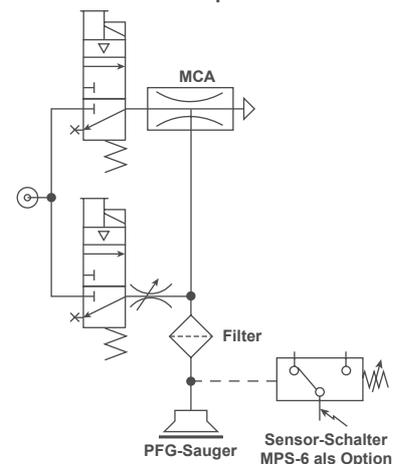
Steuerventil für Luftzufuhr normal-geschlossen



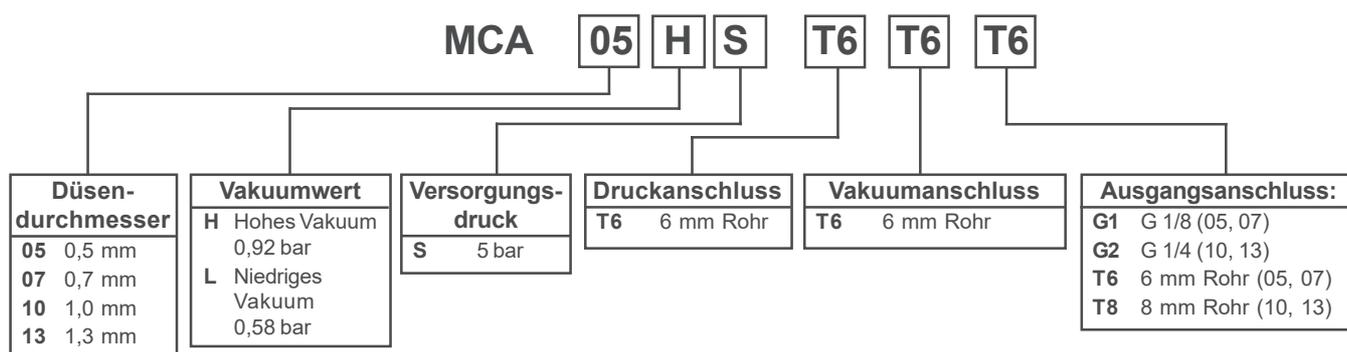
Steuerventil für Luftzufuhr normal-offen



Steuerventile normal-geschlossen für Luftzufuhr und Abblasfunktion; Sensorschalter als Option



Bestellnummer-Schlüssel



Technische Daten

Medien	Ungeölte Luft, nicht aggressive Gase
Betriebsdruck	1 bis 8 bar
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C
Werkstoff	Polycarbonat, Aluminiumanschlüsse

Leistung

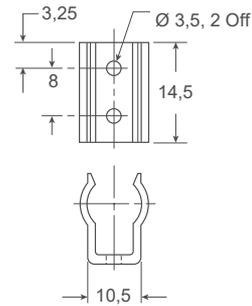
Typ	Düsendurchm. [mm]	Vakuumwert bei 5 bar [%]	Vakuumdurchfluss [l/min]	Luftverbrauch [l/min]	Gewicht [g]
MCA05HS*	0,5	88	5,5	13	17
MCA05LS*		55	11		
MCA07HS*	0,7	88	12	23	23
MCA07LS*		55	20		
MCA10HS*	1,0	88	24	47	23
MCA10LS*		55	38		
MCA13HS*	1,3	88	36	79	23

Vakuumaufbau-Zeit

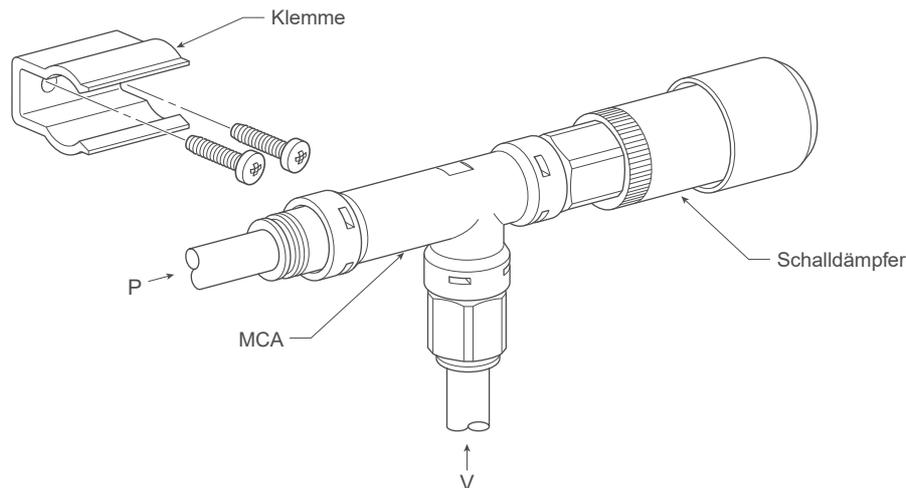
Typ / Düsendurchm.	Luftzufuhr Druck [bar]	Luft Verbrauch [l/min]	Zeit in s/l zum Erreichen verschiedener Vakuumwerte [%]								
			10	20	30	40	50	60	70	80	90
MCA-05HS	5	13	0,74	1,71	2,90	4,44	6,44	8,84	12,50	17,50	—
MCA-05LS	5	13	0,43	0,95	1,61	2,55	4,12	6,81	—	—	—
MCA-07HS	5	23	0,34	0,75	1,25	1,98	3,10	4,62	6,45	9,29	—
MCA-07LS	5	23	0,20	0,44	0,76	1,25	2,63	—	—	—	—
MCA-10HS	5	47	0,18	0,39	0,65	1,00	1,45	2,06	2,94	4,36	—
MCA-10LS	5	47	0,11	0,22	0,38	0,67	1,21	2,87	—	—	—
MCA-13HS	5	79	0,13	0,26	0,44	0,69	1,01	1,41	2,07	3,69	—

Austauschkomponenten

Typ	Bestell-Nr.	Ejektor
Schalldämpfer	MSS-01	MCA05HS/LS MCA07HS/LS
Schalldämpfer	MSM-01	MCA10HS/LS MCA13HS
Klammer	MCA-B	MCA05, 07, 10, 13



MCA-B



Installation

Klemme anbringen und MCA-Einheit befestigen. Schalldämpfer sind bei MCA-Ejektoren serienmäßig nicht enthalten. Schalldämpfer oder Abluft-Geräuschkämpfer sind separat zu bestellen und ordnungsgemäß zu installieren, damit die vom Vakuum-Ejektor erzeugte Abluftgeräusche entsprechend gemindert werden. Wenn ein Gewindeanschluss am Abluftausgang gewählt wurde, kann ein Schalldämpfer direkt angeschraubt werden.

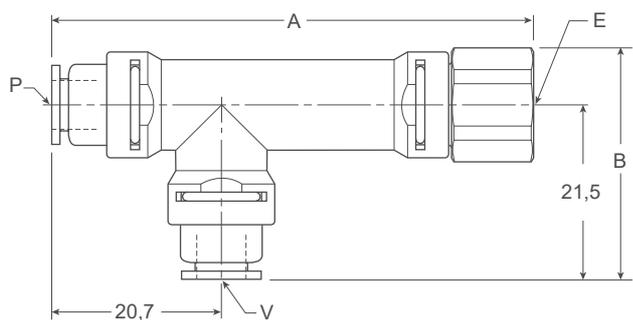
Vorsichtsmaßnahmen

MCA-Ejektoren dürfen nicht außerhalb des in den technischen Daten in diesem Katalog angegebenen Temperatur- und Druckbereichs betrieben werden.

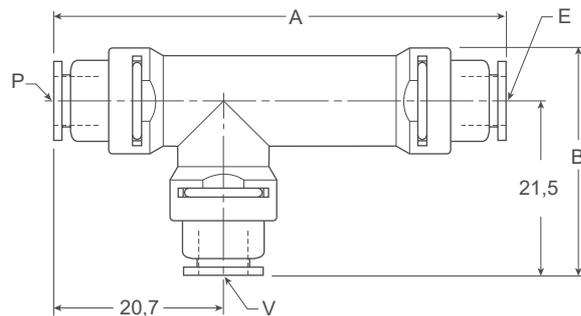
Alle normalerweise geschlossenen Ventilversorgungsleitungen unterbrechen die Luftzufuhr zum Ejektor während eines Stromausfalls oder bei einem Not-Stopp. Entsprechend wird das transportierte Produkt fallen gelassen und kann daher eine Gefahr für das Umfeld darstellen. Zur Verhinderung gefährlicher Situationen bei Stromausfall oder Not-Stopp sollte ein normalerweise offenes Versorgungssystem oder Not-Stoppssystem erwogen werden.

Es empfiehlt sich immer, einen Sauger einem einzigen MCA-Ejektor zuzuordnen, damit die beste Reaktionszeit und ein maximaler Vakuumwert für jeden einzelnen Sauger erzielt werden. Werden mehr als ein Sauger pro Ejektor verwendet, kann der Vakuumwert des Aufnahme- und Ablagesystems auf einen unsicheren Wert abfallen, wenn einer der Sauger sich vom Produkt löst.

Abmessungen



MCA****T6T6G1/G2



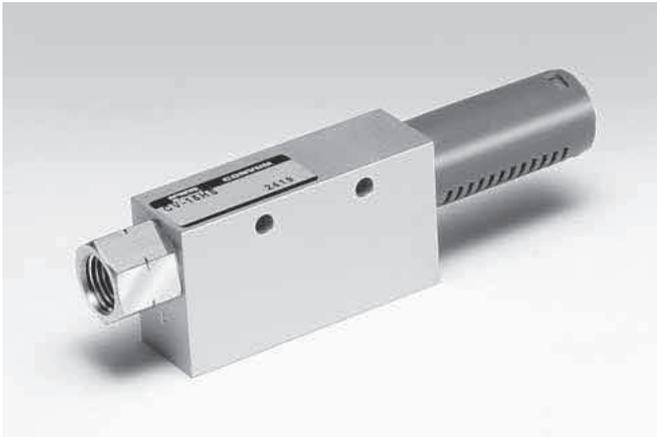
MCA****T6T6T8

Typ	A	B	P (Druckanschluss)	V (Vakuumananschluss)	E (Abluftanschluss)
MCA05HS/LST6T6T6	55,2	28	Direktanschl. Ø 6mm	Direktanschl. Ø 6mm	Direktanschl. Ø 6mm
MCA05HS/LST6T6G1	55,2	28	Direktanschl. Ø 6mm	Direktanschl. Ø 6mm	G 1/8 Innengewinde
MCA05HS/LST6T6T6	55,2	28	Direktanschl. Ø 6mm	Direktanschl. Ø 6mm	Direktanschl. Ø 6mm
MCA07HS/LST6T6G1	55,2	28	Direktanschl. Ø 6mm	Direktanschl. Ø 6mm	G 1/8 Innengewinde
MCA10HS/LST6T6T8	70	29,5	Direktanschl. Ø 6mm	Direktanschl. Ø 6mm	Direktanschl. Ø 8mm
MCA10HS/LST6T6G2	70	29,5	Direktanschl. Ø 6mm	Direktanschl. Ø 6mm	G 1/4 Innengewinde
MCA13HST6T6T8	70	29,5	Direktanschl. Ø 6mm	Direktanschl. Ø 6mm	Direktanschl. Ø 8mm
MCA13HST6T6G2	70	29,5	Direktanschl. Ø 6mm	Direktanschl. Ø 6mm	G 1/4 Innengewinde

Millimeter

B

CV

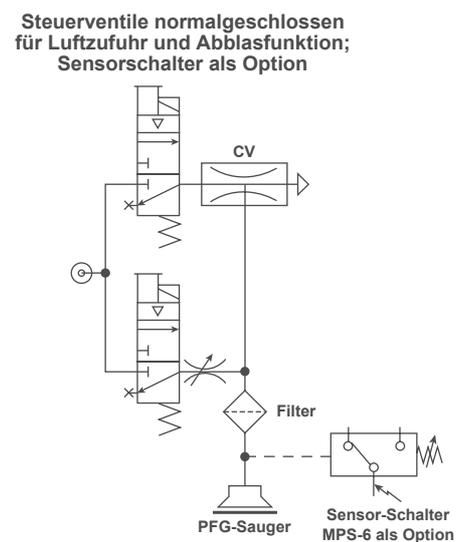
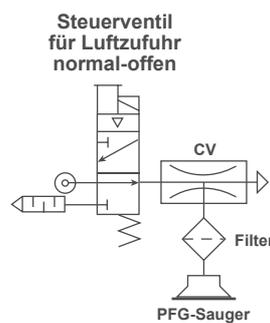
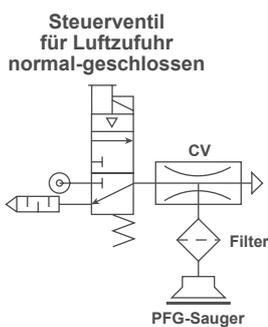


Eigenschaften

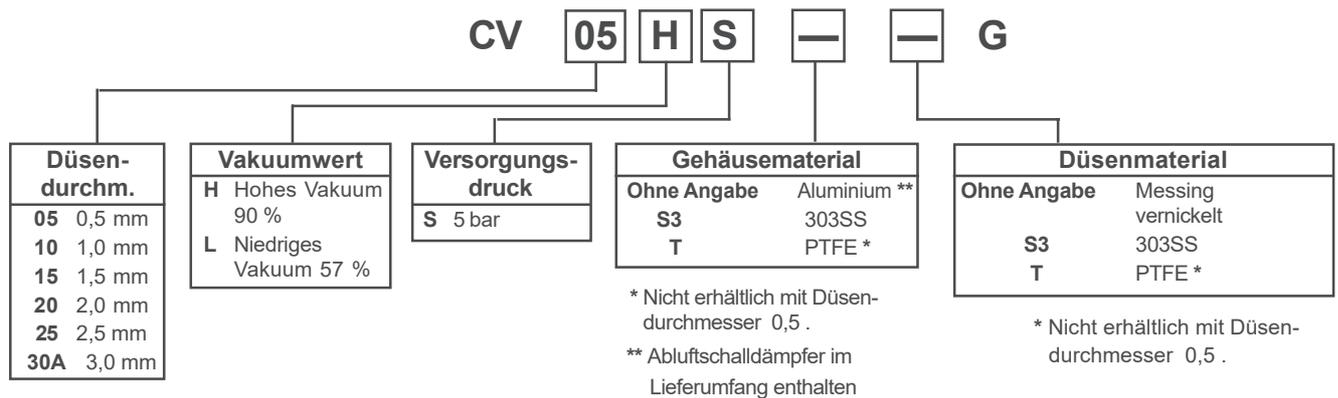
- Haltbar und langlebig
- Eloxiertes Aluminiumgehäuse
- Vakuumwerte - 0,58 oder - 0,92 bar
- Vakuum-Durchflüsse von 6 bis 350 l/min
- Materialien 303 SS und PTFE lieferbar

Eigenschaften

CV ist das Originalgerät von CONVUM und der beliebteste Ejektor. Das Basis-CV-Gerät lässt sich fast überall einsetzen. Die Aluminium-/Messingdüse ist haltbar und über die gesamte Lebensdauer des Gerätes hinweg praktisch wartungsfrei.



Bestellnummer-Schlüssel



Technische Daten

Medien	Ungeölte Luft, nicht aggressive Gase
Betriebsdruck	1 bis 8 bar
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C
Werkstoff	Gehäuse: Aluminium, 303 rostfrei oder PTFE Düse: Messing vernickelt, 303 rostfrei, PTFE

Leistung

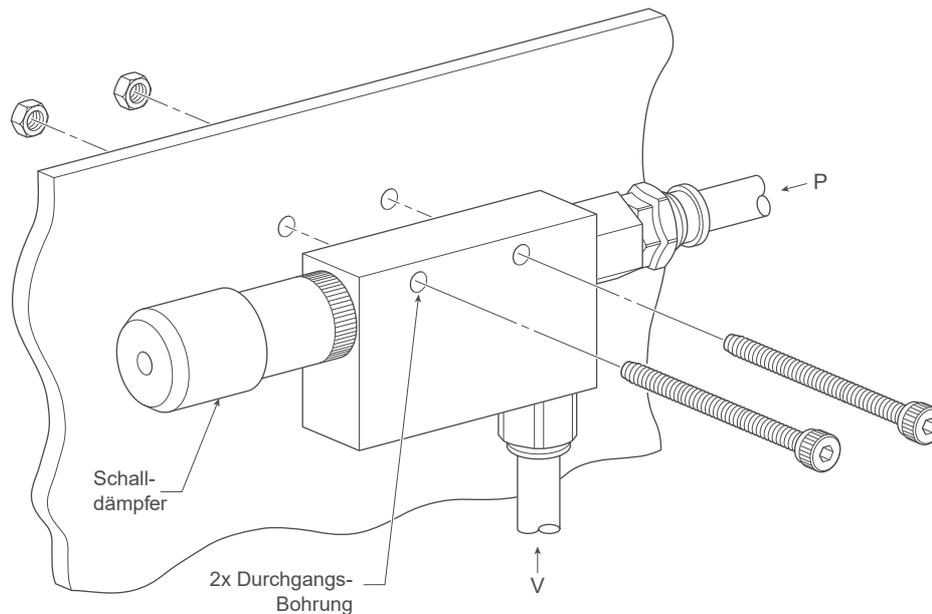
Typ	Düsendurchm. [mm]	Vakuumwert bei 5 bar [%]	Vakuumdurchfluss [l/min]	Luftverbrauch [l/min]	Gewicht [g]
CV05HSG CV05LSG	0,5	86 57	6 9	13	80
CV10HSG CV10LSG	1,0	92 57	27 36	44	80
CV15HSG CV15LSG	1,5	92 57	63 95	100	140
CV20HSG CV20LSG	2,0	92 57	110 165	180	350
CV25HSG CV25LSG	2,5	92 57	160 250	265	728
CV30AHSG CV30ALSG	3,0	92 57	225 350	385	847

Vakuumaufbau-Zeit

Typ / Düsendurchm.	Luftzufuhr Druck [bar]	Luft Verbrauch [l/min]	Zeit in s/l zum Erreichen verschiedener Vakuumwerte [%]								
			10	20	30	40	50	60	70	80	90
CV-05HS	5	13	0,86	2,03	3,59	5,68	8,18	10,80	15,33	21,16	—
CV-05LS	5	13	0,39	0,83	1,41	2,28	3,90	—	—	—	—
CV-10HS	5	44	0,17	0,35	0,58	0,88	1,27	1,82	2,74	4,16	8,00
CV-10LS	5	44	0,13	0,27	0,46	0,72	1,17	—	—	—	—
CV-15HS	5	100	0,09	0,17	0,26	0,39	0,55	0,78	1,13	1,65	3,97
CV-15LS	5	100	0,07	0,11	0,18	0,27	0,43	—	—	—	—
CV-20HS	5	180	0,06	0,10	0,16	0,23	0,32	0,46	0,67	0,97	2,15
CV-20LS	5	180	0,05	0,09	0,13	0,21	0,40	—	—	—	—
CV-25HS	5	265	0,05	0,08	0,12	0,16	0,23	0,32	0,46	0,67	1,25
CV-25LS	5	265	0,04	0,07	0,09	0,13	0,20	—	—	—	—
CV-30AHS	5	385	0,04	0,07	0,10	0,13	0,17	0,24	0,34	0,59	1,03
CV-30ALS	5	385	0,04	0,06	0,09	0,12	0,18	—	—	—	—

Austauschkomponenten

Typ	Bestellnummer	für Ejektor
Schalldämpfer	MSS-01	CV05HS/LSG CV10HS/LSG
Schalldämpfer	MSM-01	CV15HS/LSG
Schalldämpfer	MSL-02	CV20HS/LSG
Schalldämpfer	MS6-01	CV25HS/LSG CV30AHS/LSG



Installation

CV-Gerät befestigen. Schalldämpfer gehören serienmäßig zu den CV-Ejektoren. Wenn statt eines direkt angebauten Schalldämpfers ein verlängerter Rohranschluss für den Abluftanschluss vom Anwender gewählt wurde, ist die Abluft an einen entsprechenden Abluftgeräuschdämpfer anzuschließen.

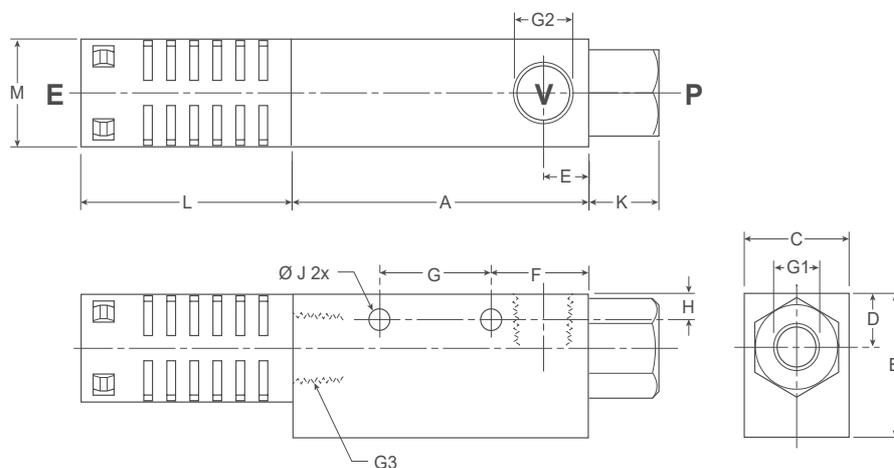
Vorsichtsmaßnahmen

CV-Ejektoren dürfen nicht außerhalb des in den technischen Daten in diesem Katalog angegebenen Temperatur- und Druckbereichs betrieben werden.

Alle normalerweise geschlossenen Ventilversorgungsleitungen unterbrechen die Luftzufuhr zum Ejektor während eines Stromausfalls oder bei einem Not-Stopp. Entsprechend wird das transportierte Produkt fallen gelassen und kann daher eine Gefahr für das Umfeld darstellen. Zur Verhinderung gefährlicher Situationen bei Stromausfall oder Not-Stopp sollte ein normalerweise offenes Versorgungssystem oder Not-Stoppssystem erwogen werden.

Es empfiehlt sich immer, einen Sauger einem einzigen CV-Ejektor zuzuordnen, damit die beste Reaktionszeit und ein maximaler Vakuumwert für jeden einzelnen Sauger erzielt werden. Werden mehr als ein Sauger pro Ejektor verwendet, kann der Vakuumwert des Aufnahme- und Ablagesystems auf einen unsicheren Wert abfallen, wenn einer der Sauger sich vom Produkt löst.

Abmessungen

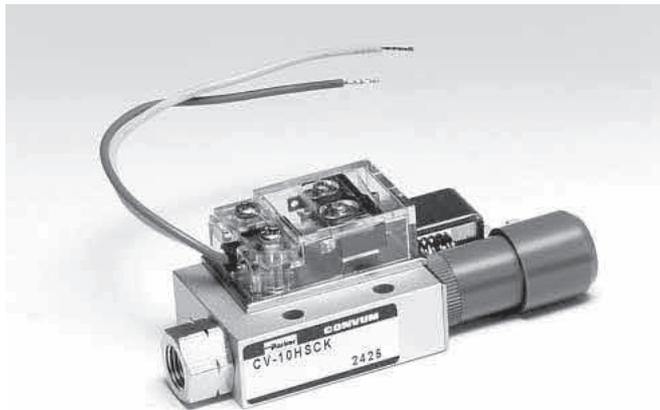


Hinweis: Bei CV-Geräten aus rostfreiem Stahl und PTFE ist kein Schalldämpfer enthalten.

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	G1	G2	G3
CV05HS/LSG	45	33	16	10	8	14	20	4,5	4,2	10	36	18,5	G 1/8	G 1/8	G 1/8
CV10HS/LSG	45	33	16	10	8	14	20	4,5	4,2	10	36	18,5	G 1/8	G 1/8	G 1/8
CV15HS/LSG	63	35	20	11	10	20	25	5	4,5	15	45,5	20	G 1/4	G 1/4	G 1/4
CV20HS/LSG	85	40	30	15	13	28	32	7	6	20	60,5	30	G 1/4	G 3/8	G 1/2
CV25HS/LSG	100	60	40	20	16	20	50	5,5	6	17	96	40	G 3/8	G 1/2	G 3/4
CV30AHS/ALSG	118	60	40	20	20	33	50	5,5	6	20	96	40	G 1/2	G 3/4	G 3/4

Millimeter

CV-CK

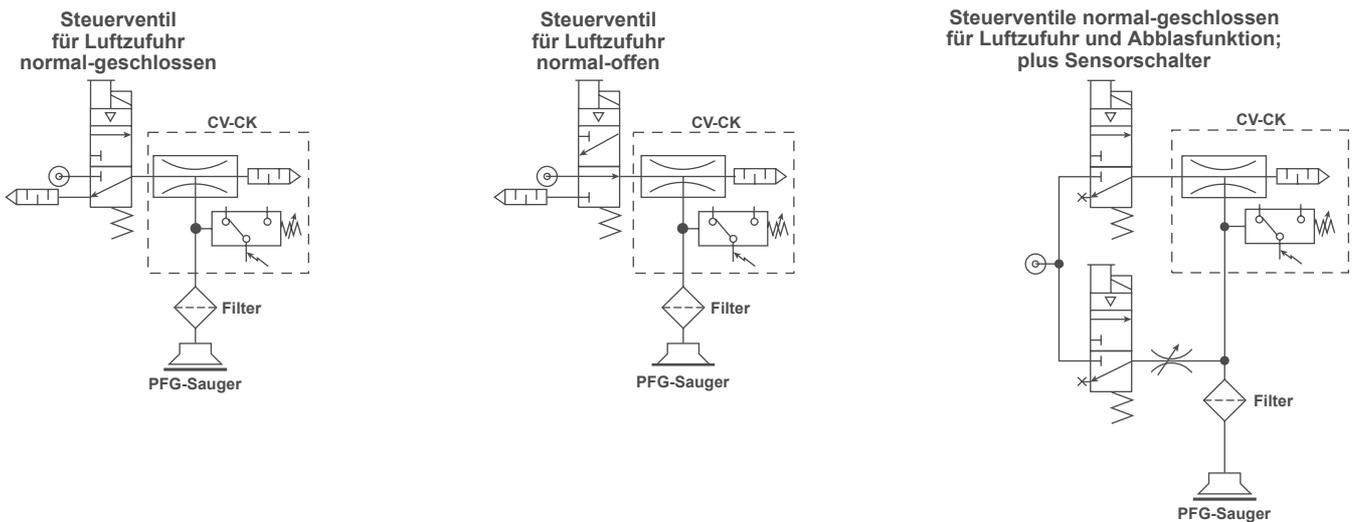


Eigenschaften

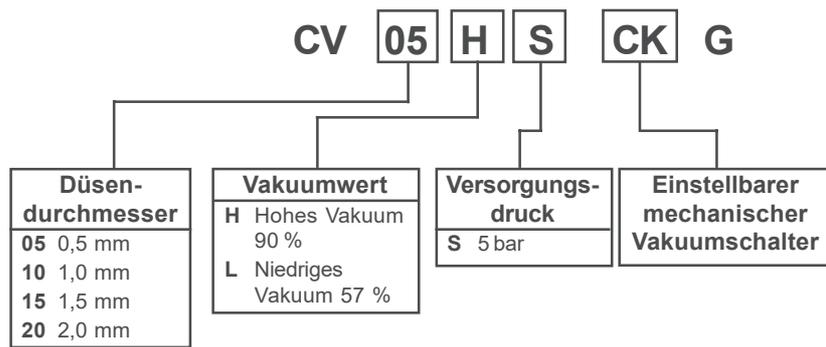
- Zwischen - 0,20 und - 0,53 bar einstellbarer Schalter
- Standard eloxiertes Aluminiumgehäuse
- Vakuumwerte - 0,58 oder - 0,92 bar
- Vakuum-Durchflüsse von 6 bis 165 l/min

Eigenschaften

Der Ejektor vom Typ CV-CK hat einen einstellbaren normal-offenen Kontaktschalter für die Vakuumbestätigung. Der Schaltpunkt liegt zwischen 0,20 und 0,53 bar bei einer Hysterese von 0,03 bis 0,13 bar. Die mechanische Schalloption ist ein kostengünstiges Verfahren zur Bestätigung, dass ein Teil vorhanden ist.



Bestellnummer-Schlüssel



Einschließlich Abluft-Geräuschdämpfer.

Technische Daten

Medien	Ungeölte Druckluft, nicht aggressive Gase
Betriebsdruck	1 bis 8 bar
Betriebstemperatur	0 bis 60 °C
Werkstoff	Gehäuse: Aluminium Düse: Messing vernickelt
Einstellbereich	0,20 bis 0,53 bar
Genauigkeit	± 0,05 bar
Hysterese	0,04 bis 0,13 bar
Luftkreislauf	Normal-Offen
Schaltausgang	AC 125 V, 5 A ; AC 250 V, 3 A ; DC 250 V= , 0,2 A

Leistung

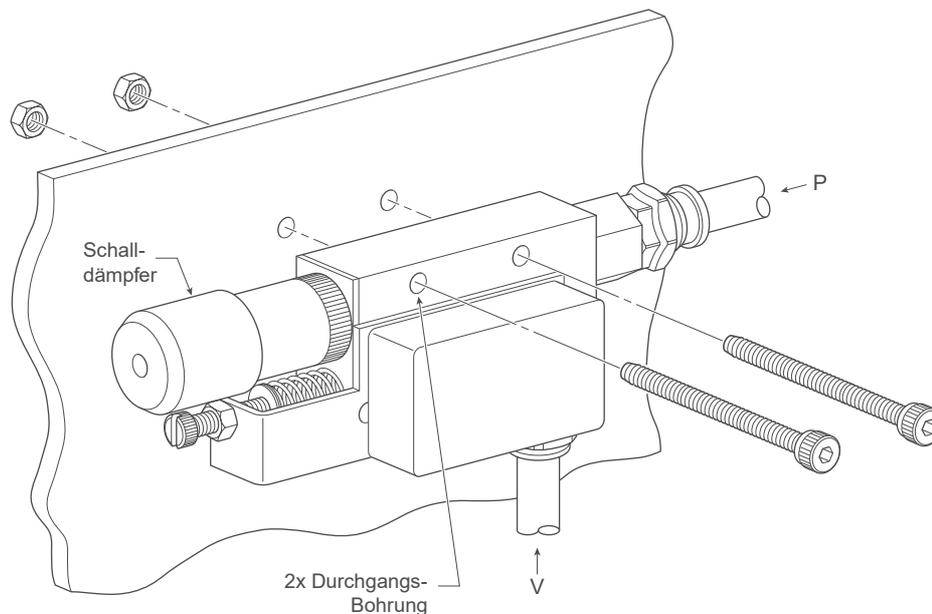
Typ	Düsendurchm. [mm]	Vakuuwert bei 5 bar [%]	Vakuumdurchfluss [l/min]	Luftverbrauch [l/min]	Gewicht [g]
CV05HSCKG CV05LSCKG	0,5	86 57	6 9,	13	119
CV10HSCKG CV10LSCKG	1,0	92 57	27 36	44	119
CV15HSCKG CV15LSCKG	1,5	92 57	63 95	100	190
CV20HSCKG CV20LSCKG	2,0	92 57	110 165	180	458

Vakuuaufbau-Zeit

Typ / Düsendurchm.	Luftzufuhr Druck [bar]	Luft Verbrauch [l/min]	Zeit in s/l zum Erreichen verschiedener Vakuuwerte [%]								
			10	20	30	40	50	60	70	80	90
CV-05HS	5	13	0,86	2,03	3,59	5,68	8,18	10,80	15,33	21,16	—
CV-05LS	5	13	0,39	0,83	1,41	2,28	3,90	—	—	—	—
CV-10HS	5	44	0,17	0,35	0,58	0,88	1,27	1,82	2,74	4,16	8,00
CV-10LS	5	44	0,13	0,27	0,46	0,72	1,17	—	—	—	—
CV-15HS	5	100	0,09	0,17	0,26	0,39	0,55	0,78	1,13	1,65	3,97
CV-15LS	5	100	0,07	0,11	0,18	0,27	0,43	—	—	—	—
CV-20HS	5	180	0,06	0,10	0,16	0,23	0,32	0,46	0,67	0,97	2,15
CV-20LS	5	180	0,05	0,09	0,13	0,21	0,40	—	—	—	—

Austauschkomponenten

Typ	Bestellnummer	für Ejektor
Schalldämpfer	MSS-01	CV05HS/LSG CV10HS/LSG
Schalldämpfer	MSM-01	CV15HS/LSCKG
Schalldämpfer	MSL-02	CV20HS/LSCKG
Mechanischer Schalter	CV-CK-Schalter	CV05 bis CV20



Installation

CV-CK Gerät befestigen. Schalldämpfer gehören serienmäßig zu den CV-CK Ejektoren. Wenn statt eines direkt angebauten Schalldämpfers ein verlängerter Rohranschluss für den Abluftanschluss vom Anwender gewählt wurde, ist die Abluft an einen entsprechenden Abluftgeräuschkämpfer anzuschließen.

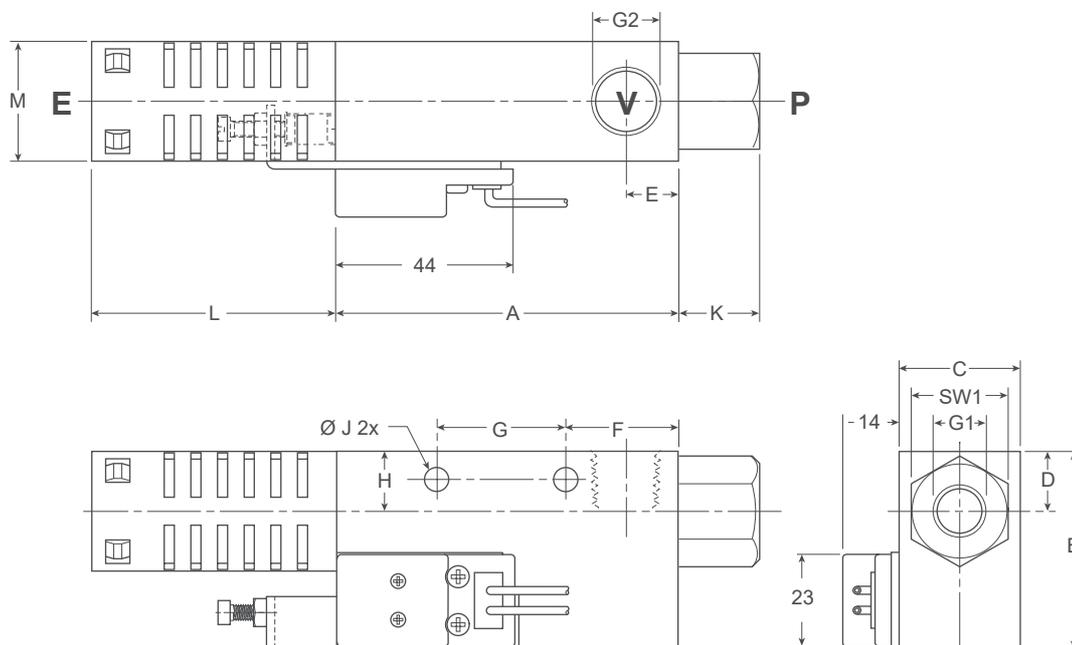
Vorsichtsmaßnahmen

CV-CK Ejektoren dürfen nicht außerhalb des in den technischen Daten in diesem Katalog angegebenen Temperatur- und Druckbereichs betrieben werden.

Alle normalerweise geschlossenen Ventilversorgungsleitungen unterbrechen die Luftzufuhr zum Ejektor während eines Stromausfalls oder bei einem Not-Stopp. Entsprechend wird das transportierte Produkt fallen gelassen und kann daher eine Gefahr für das Umfeld darstellen. Zur Verhinderung gefährlicher Situationen bei Stromausfall oder Not-Stopp sollte ein normalerweise offenes Versorgungssystem oder Not-Stoppssystem erwogen werden.

Es empfiehlt sich immer, einen Sauger einem einzigen CV-CK Ejektor zuzuordnen, damit die beste Reaktionszeit und ein maximaler Vakuumwert für jeden einzelnen Sauger erzielt werden. Werden mehr als ein Sauger pro Ejektor verwendet, kann der Vakuumwert des Aufnahme- und Ablagesystems auf einen unsicheren Wert abfallen, wenn einer der Sauger sich vom Produkt löst.

Abmessungen



Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	G1	G2	SW1
CV05HS/LSCKG	45	33	16	10	8	14	20	4,5	4,2	10	36	18,5	G 1/8	G 1/8	14
CV10HS/LSCKG	45	33	16	10	8	14	20	4,5	4,2	10	36	18,5	G 1/8	G 1/8	14
CV15HS/LSCKG	63	35	20	11	10	20	25	5	4,5	15	45,5	20	G 1/4	G 1/4	17
CV20HS/LSCKG	85	40	30	15	13	28	32	7	6	20	60,5	30	G 1/4	G 3/8	24

Millimeter

CV-VR



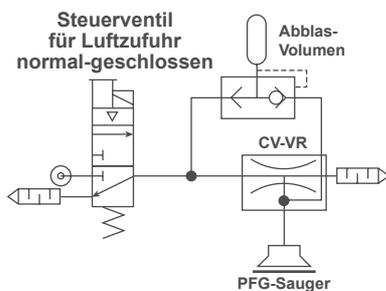
Eigenschaften

- Automatisches Abblasen nach Vakuumzyklus
- Stabile Aluminiumgusskonstruktion
- Anschluss für Vakuumsensor
- Anschluss für zusätzliches Abblasvolumen
- Vollständig mechanisch und pneumatisch
- Vakuumdurchfluss 60 l/min

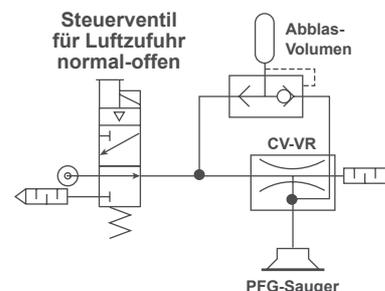
Eigenschaften

Die Typ CV-VR Venturi eignet sich perfekt für Einsatzbereiche, in denen automatische Abblasabläufe für einen vollkommen pneumatischen Kreislauf erforderlich sind, z. B. Aktion am Ende des Handling-Arms oder bei Verpackungs-Aufgaben. Das Modell CV-VR verfügt über einen integrierten Behälter, in dem ein Teil der Luftmenge während des Vakuumzyklus angesammelt wird. Die Abblasfreigabe erfolgt sofort und automatisch, wenn der Vakuumbetrieb beendet wird.

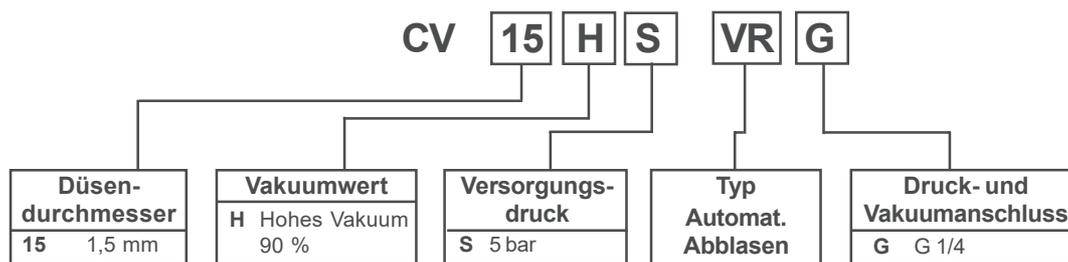
Das normal-geschlossene Ventil wird zur Einleitung der Vakuumerzeugung eingeschaltet. Bei Abschaltung bläst das angesammelte Abblasvolumen das Produkt automatisch frei.



Das normal-offene Ventil wird zur Deaktivierung der Vakuumerzeugung eingeschaltet. Bei Einschaltung gibt der angesammelte Abblasdruck das Produkt automatisch frei.



Bestellnummer-Schlüssel



Technische Daten

Medien	Ungeölte Druckluft, nicht aggressive Gase
Betriebsdruck	1 bis 8 bar
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C
Werkstoff	Gehäuse: Alu-Druckguss Formdichtung: NBR

Leistung

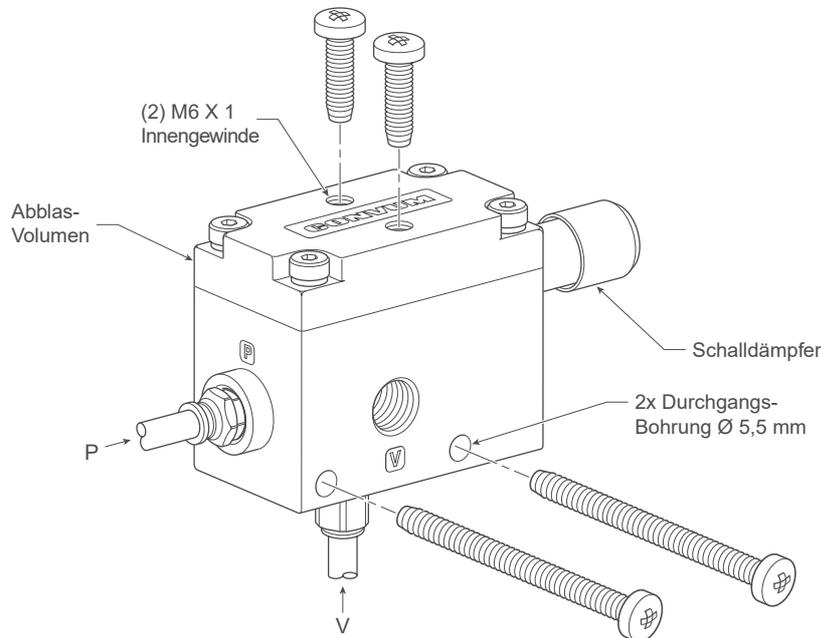
Typ	Düsendurchm. [mm]	Zeit (s) 30cc max.	Vakuumwert bei 5 bar	Vakuumdurchfluss [l/min]	Luftverbrauch [l/min]	Gewicht [g]
CV15HSVRG	1,5	0,20	0,92	63	100	253

Vakuumaufbau-Zeit

Typ / Düsendurchm.	Luftzufuhr Druck [bar]	Luft Verbrauch [l/min]	Zeit in s/l zum Erreichen verschiedener Vakuumwerte [%]								
			10	20	30	40	50	60	70	80	90
CV-15HS	5	100	0,09	0,17	0,26	0,39	0,55	0,78	1,13	1,65	3,97

Zubehör

Typ	Bestell-Nr.	für Ejektor
Schalldämpfer	MSM-01	CV15HSVRG



Installation

CV-VR-Gerät befestigen. Schalldämpfer sind bei CV-VR Ejektoren serienmäßig nicht enthalten. Schalldämpfer oder Abluft-Geräuschdämpfer sind separat zu bestellen und ordnungsgemäß zu installieren, damit die vom Vakuum-Ejektor erzeugte Abluftgeräusche entsprechend gemindert werden. Wenn statt eines direkt angebauten Schalldämpfers ein verlängerter Rohranschluss für den Abluftanschluss vom Anwender gewählt wurde, ist die Abluft an einen entsprechenden Abluftgeräuschdämpfer anzuschließen.

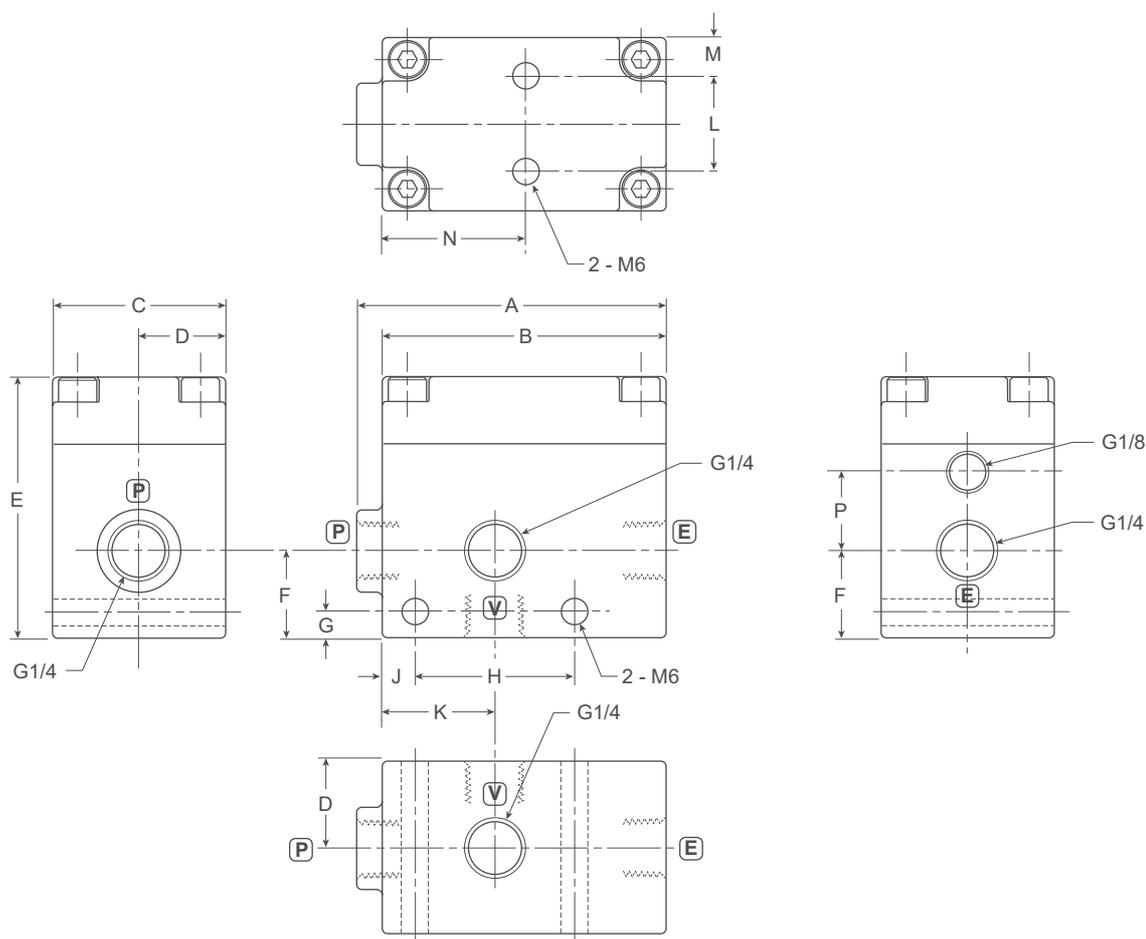
Vorsichtsmaßnahmen

CV-VR-Ejektoren dürfen nicht außerhalb des in den technischen Daten in diesem Katalog angegebenen Temperatur- und Druckbereichs betrieben werden.

Alle normalerweise geschlossenen Ventilversorgungsleitungen unterbrechen die Luftzufuhr zum Venturi während eines Stromausfalls oder bei einem Not-Stopp. Entsprechend wird das transportierte Produkt fallen gelassen und kann daher eine Gefahr für das Umfeld darstellen. Zur Verhinderung gefährlicher Situationen bei Stromausfall oder Not-Stopp sollte ein normalerweise offenes Versorgungssystem oder E-Stoppssystem erwogen werden.

Es empfiehlt sich immer, einen Sauger einem einzigen CV-VR-Ejektor zuzuordnen, damit die beste Reaktionszeit und ein maximaler Vakuumwert für jeden einzelnen Sauger erzielt werden. Wird mehr als ein Sauger pro Ejektor verwendet, kann der Vakuumwert des Aufnahme- und Ablagesystems auf einen unsicheren Wert abfallen, wenn einer der Sauger sich vom Produkt löst.

Abmessungen



Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P
CV15HSVRG	70	64	40	20	60	20	6	36	7	25	22	9	32	17,5

Millimeter

MC2

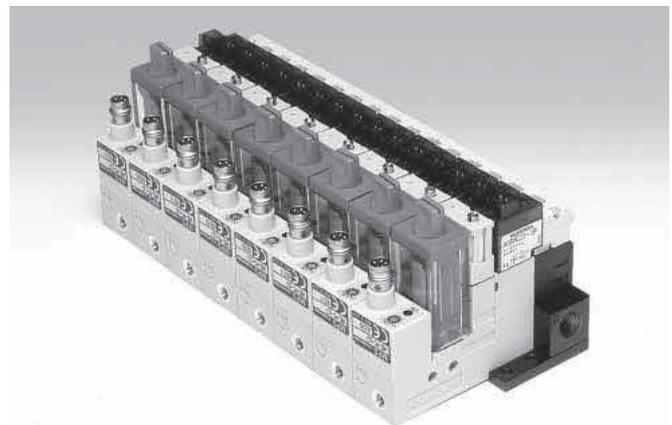


Eigenschaften

MC2 ist ein komplettes Paket für die industrielle Automation. Der MC2 verfügt über integrierte Vakuum-erzeuger- und Abblasfreigabe-Pilotventile zur Minimierung der Reaktionszeit bei der Erzeugung von Vakuum. Dank kleiner Grundfläche und leichtem Gehäuse kann die Einheit zur Erzielung der Höchstleistung nahe beim Sauger angebracht werden. Der MC2 verfügt über zusätzliche Funktionen: Regulierung über Abblasnadelventil, Filter mit 37 Mikron und Sensor-Anschlussplatte für die Vakuumbestätigung. Der MC2-Ejektor kann zu einer Sammelanlage auf maximal 8 Stationen zusammengebaut werden. Das Gerät kann als Version normal-offen oder normal-geschlossen bestellt werden.

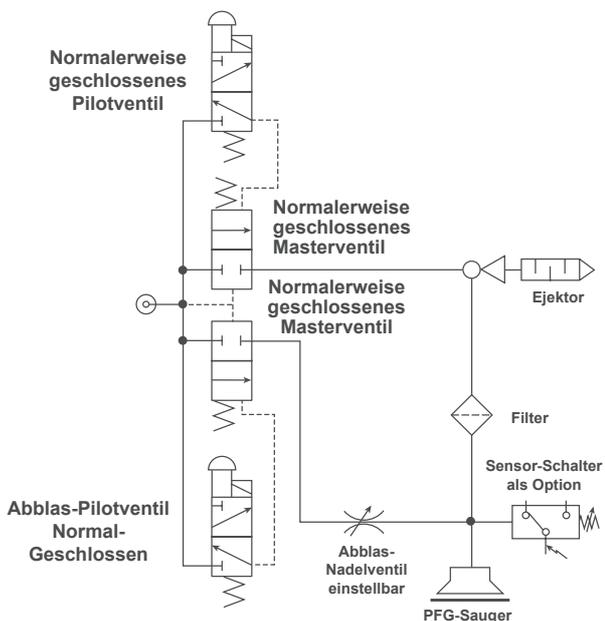
Eigenschaften

- Vakuum-Vorsteuer-Magnetventil
- Vakuum-Abblas-Magnetventil
- Vakuumsensor - Filter - Schalldämpfer als Option
- Regulierung der Abblasmenge
- Sammelleisten-System
- Kurze Taktzeiten für Hochgeschwindigkeits "Pick & Place Systeme"
- Vakuum-Durchflüsse von 6 bis 20 l/min



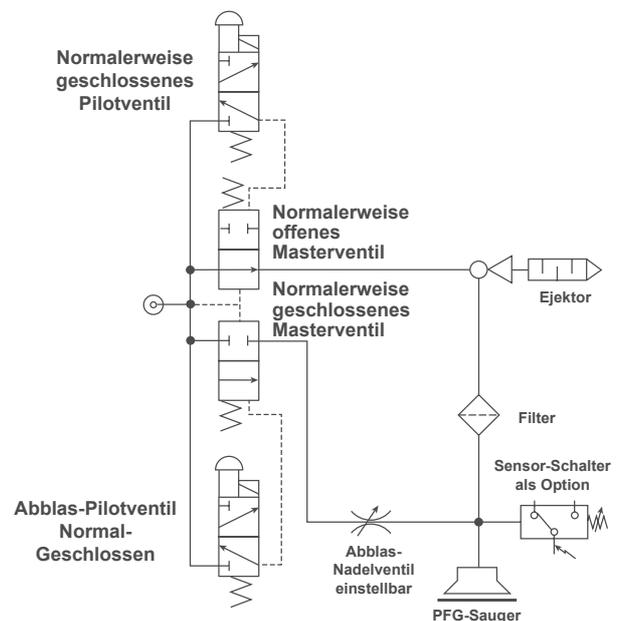
Vakuumsystem Normal-Geschlossen

Das Vakuum-Vorsteuerventil (Pilotventil) wird zur Erzeugung des Vakuum eingeschaltet.

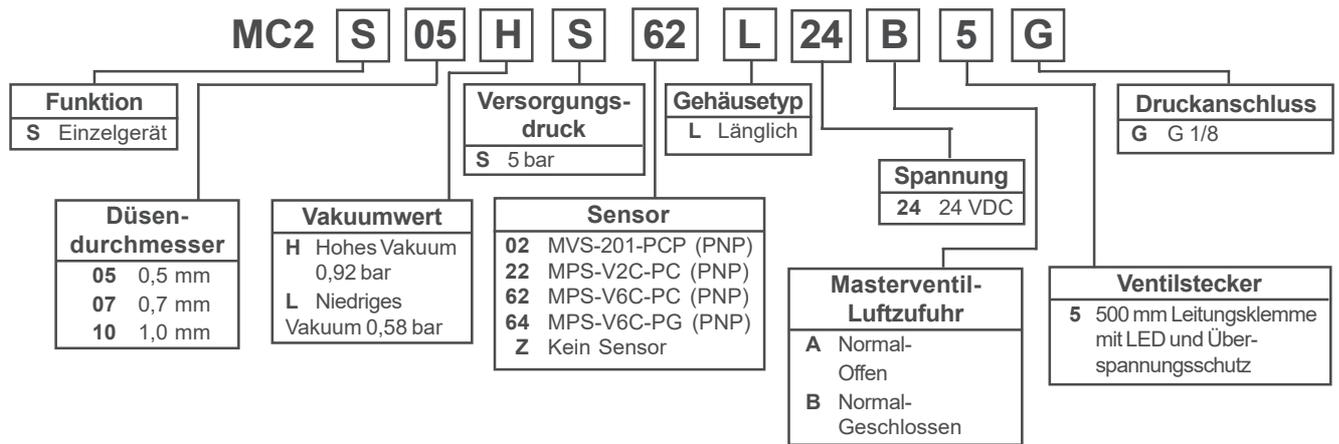


Vakuumsystem Normal-Offen

Das Vakuum-Vorsteuerventil (Pilotventil) wird zur Abschaltung des Vakuums eingeschaltet.



Bestellnummer-Schlüssel



B

Technische Daten

Medien	Ungeölte Druckluft, nicht aggressive Gase
Betriebsdruck	1 bis 6 bar
Optimaler Betriebsdruck	5 bar
Feuchtigkeit	35 bis 85 %
Druckanschluss	G: G 1/8 Innengewinde
Vakuumsanschluss	M5 Innengewinde
Betriebstemperatur	5 bis 50 °C
Werkstoff	Aluminium, Polyamid, NBR

Vakuumerzeugungs- und Abblas-Steuerung

Art des Steuerventils	Magnetventil
Manueller Betrieb	Nicht rastende Handhilfsbetätigung
Elektroanschluss	Klemmenstecker mit LED und Überspannungsschutz
Stromversorgung	24 VDC ± 10 %
Stromverbrauch	0,6 W (0,7 W bei Leuchte mit Überspannungsableitung)
Druckbereich	1 bis 6 bar
Vorsteuer-Luftversorg.	Normal-Geschlossen

Leistung

Typ	Düsendurchm. [mm]	Vakuwert bei 5 bar [%]	Vakuumdurchfluss [l/min]	Luftverbrauch [l/min]	Gewicht [g]
05HS	0,5	86	6	10	117
05LS	0,5	53	10	10	117
07HS	0,7	86	11	22,5	117
07LS	0,7	53	21	22,5	117
10HS	1,0	86	20	44	117

Vakuumaufbau-Zeit

Typ / Düsendurchm.	Luftzufuhr Druck [bar]	Luft Verbrauch [l/min]	Zeit in s/l zum Erreichen verschiedener Vakuwerte [%]								
			10	20	30	40	50	60	70	80	90
MC2-05HS	5	10	0,64	1,46	2,48	3,81	5,48	7,56	10,50	15,00	—
MC2-05LS	5	10	0,35	0,82	1,42	2,32	4,36	—	—	—	—
MC2-07HS	5	22,5	0,39	0,89	1,50	2,35	3,41	4,80	6,63	9,75	—
MC2-07LS	5	22,5	0,26	0,63	1,13	2,00	3,80	—	—	—	—
MC2-10HS	5	44	0,19	0,43	0,72	1,14	1,84	3,01	4,25	6,51	—

MC2 mit Typ MPS-6



Der Sensor "V6" hat einen normalerweise offenen und einen normalerweise geschlossenen NPN- oder PNP-Ausgang für die Vakuumbestätigung. Der Sensor MPS-6 ist kostengünstig und leistungsstark mit einer Ausgangsreaktionszeit von unter 1 ms. Der Signal-Ausgangsbereich ist leicht einstellbar über eine 220° drehbare Einstellschraube.

Der Sensor "V6" ist erhältlich 4-Pin M8-Stecker oder mit angegossenem Kabel (2m). Ein Kabel mit 4-Pin-Steckdose ist nicht im Lieferumfang des MPS-6-Sensors enthalten und muss separat bestellt werden. Kabel-Varianten siehe MC2-Zubehör.

MC2 mit Typ MPS-2



Der Sensor "V2" hat 2 unabhängige NPN- oder PNP-Ausgänge für die Vakuumbestätigung. Typische Reaktionszeiten für die Ausgänge in einem durchschnittlichen Schaltkreis liegen unter 50 ms. Die Ausgangsreaktionszeit des Sensors selbst liegt unter 2 ms.

Der Sensor "V2" ist erhältlich 4-Pin M8-Stecker oder mit angegossenem Kabel (2m). Ein Kabel mit 4-Pin-Steckdose ist nicht im Lieferumfang des MPS-2-Sensors enthalten und muss separat bestellt werden. Kabel-Varianten siehe MC2-Zubehör.

MC2 mit Typ MVS-201

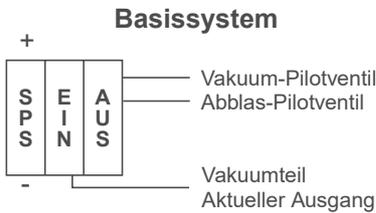


Der Sensor "201" hat einen Ausgang NPN oder PNP für die Vakuumbestätigung und einen Steuersignalausgang mit Direktanschluss zum Abblas-Vorsteuermagnetventil. Über die programmierbaren Zeitfunktion und einem speziellen elektronischen Verstärker aktiviert der Sensor automatisch die Abblas-Funktion wenn das Vakuumersignal von der SPS nicht mehr anliegt. Damit ist ein separates SPS-Ausgangssignal zur Aktivierung der Abblas-Funktion nicht erforderlich. Diese neue Technologie reduziert den SPS-Ausgangssignalumfang um 50 % und reduziert die Gesamt-Installation auf ein einfaches 4-poliges System. Die Ausgangsreaktionszeit des Sensors liegt unter 2 ms.

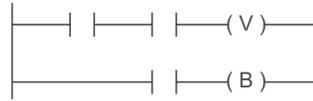
Der Sensor "201" ist mit einem 4-Pin M8-Stecker ausgestattet. Das MC2-201-Ventilkabel und das entsprechende Kabel mit 4-Pin-Steckdose sind nicht im Lieferumfang des MVS-201-Sensors enthalten und ist separat zu bestellen. Kabel-Varianten siehe MC2-Zubehör.

MC2 mit Typ MPS-6

MPS-6 Haupt- schalt- kreis	Braun	+24VDC (Anschluss an Stromversorgung)
	Blau	- Masse (Verbindung zu gemeinsamem Anschluss)
	Schwarz	Ausgang 1, norm. offen (Anschluss an SPS-Eingang, Last oder Relais)
	Weiß	Ausgang 2, norm. geschl. (Anschluss an SPS-Eingang, Last oder Relais)

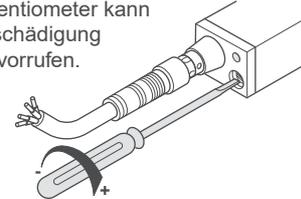


Vakuum-Systemprogrammierung



Ausgangseinstellung

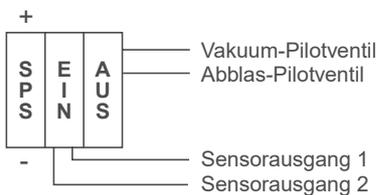
Den Potentiometertrimmer zur Erhöhung oder Verringerung des Druckschaltpunktes drehen. Zu viel Kraft oder ein Überschreiten der Grenzwerte durch Einstellung am Trimm-Potentiometer kann Beschädigung hervorrufen.



MC2 mit Typ MPS-2

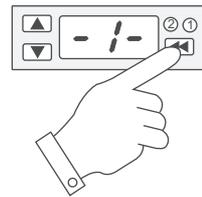
MPS-2 Haupt- schalt- kreis	Braun	+24VDC (Anschluss an Stromversorgung)
	Blau	- Masse (Verbindung zu gemeinsamem Anschluss)
	Schwarz	Ausgang 1, norm. offen oder norm. geschl. (Anschluss an SPS-Eingang, Last oder Relais)
	Weiß	Ausgang 2, norm. offen oder norm. geschl. (Anschluss an SPS-Eingang, Last oder Relais)

Basissystem

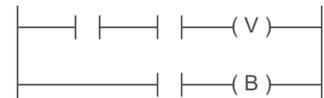


Ausgangseinstellung

Sensorfunktionen und -ausgänge werden über das Bedienpult programmiert.



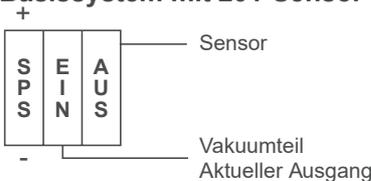
Vakuum-Systemprogrammierung



MC2 mit Typ MVS-201

MVS-201 Haupt- schalt- kreis	Braun	+24VDC (Anschluss an Stromversorgung)
	Blau	- Masse (Verbindung zu gemeinsamem Anschluss)
	Schwarz	Ausgang 1, norm. offen oder norm. geschl. (Anschluss an SPS-Eingang, Last oder Relais)
	Weiß	+24VDC (Eingang Vakuumaktivierung)

Basissystem mit 201-Sensor

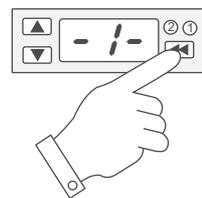


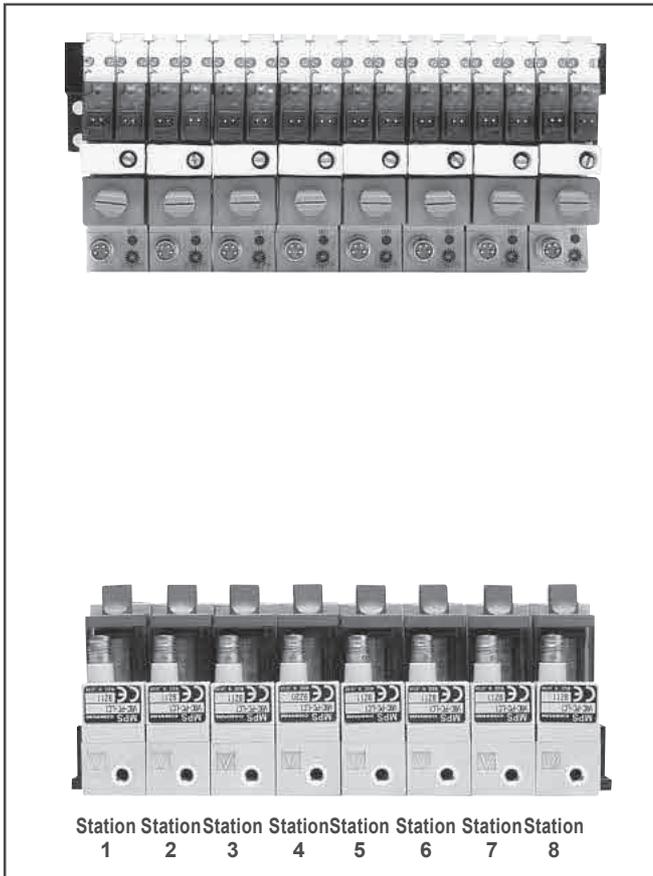
Vakuum-Systemprogrammierung



Ausgangseinstellung

Sensorfunktionen und -ausgänge werden über das Bedienpult programmiert.



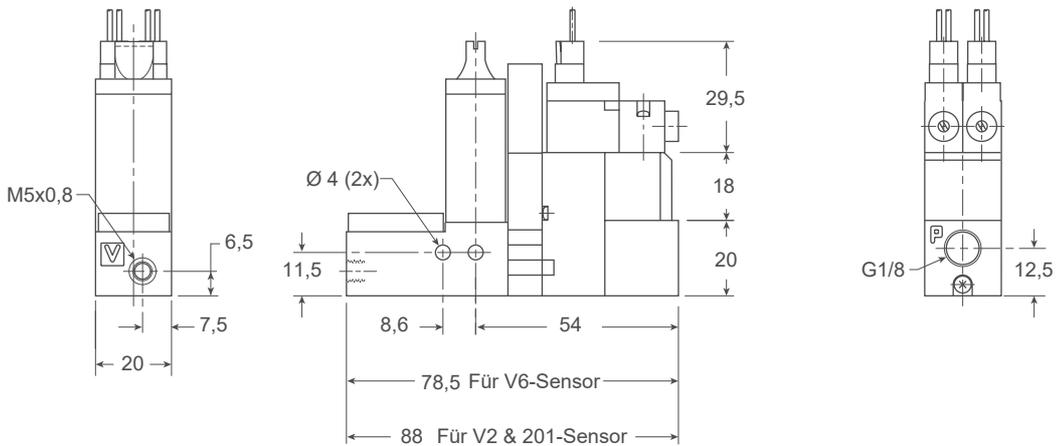


Sammelleisten-Bestellnummer

MC2 - M **2** **G**

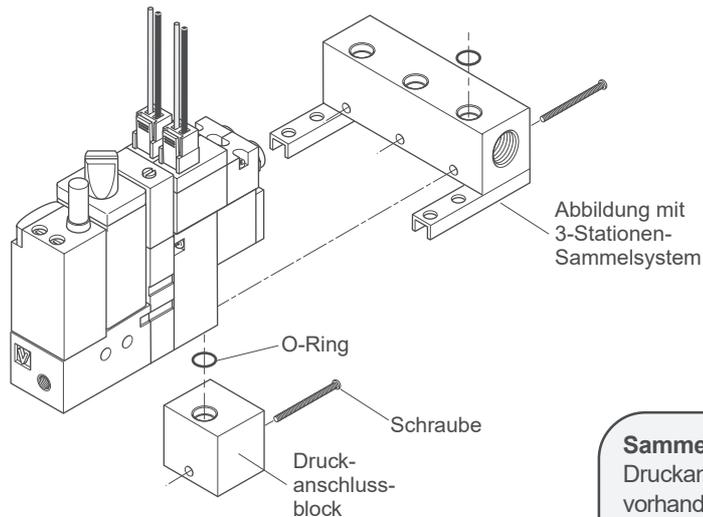
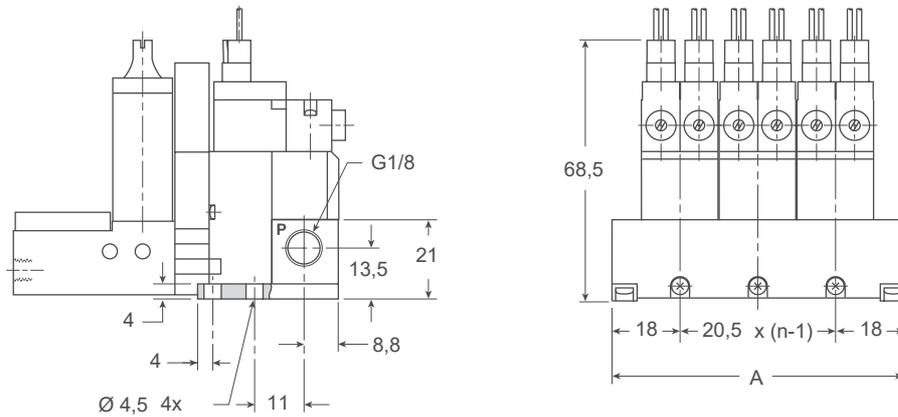
Stationen	Anschlussgröße
2	G G 1/8
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Ejektor



Sammelleisten-System

Abbildung mit 3-Stationen-Sammelsystem



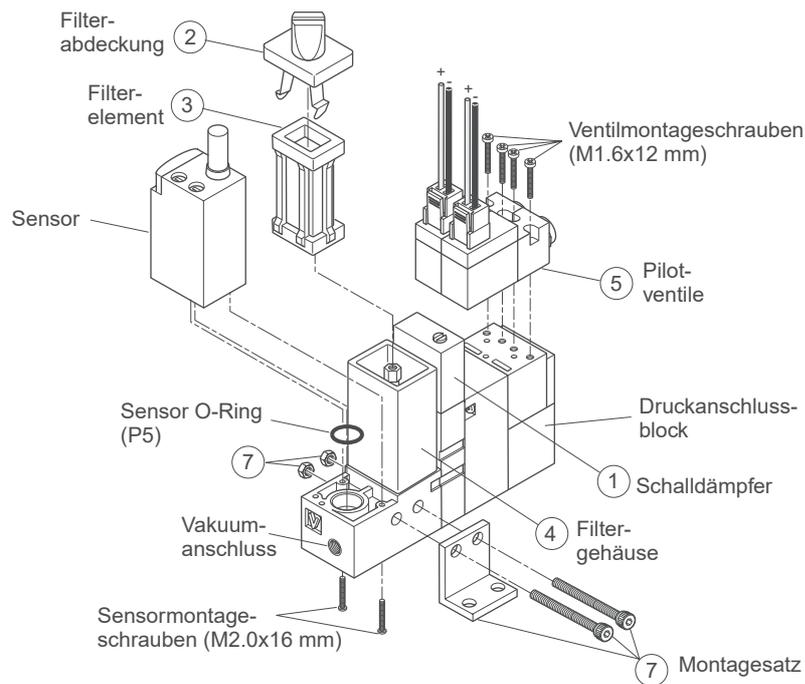
Sammelleisten-Montage
 Druckanschlussblock abnehmen und vorhandenen O-Ring mit Schraube zur Befestigung des MC2-Gerätes am Sammelsystem verwenden.

n	2	3	4	5	6	7	8
A	56,5	77	97,5	118	138,5	159	179,5

Millimeter
 n = Anzahl der Stationen

Austauschkomponenten

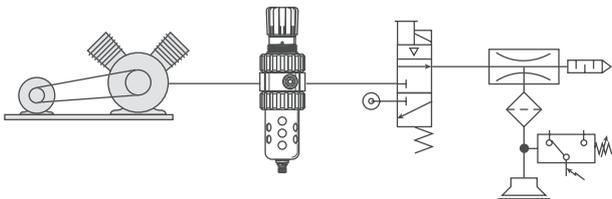
Typ	Bestellnummer	Beschreibung
1	MC2-S	Schalldämpfer
2, 3, 4	MC2-F	Filtersatz
3	MC2-E	Filterelement
5	MC2-24B	Norm. geschl. Magnetventil
7	MC2-B	Montagesatz



Vorsichtsmaßnahmen

MC2-Ejektoren sollen nicht Flüssigkeiten oder aggressiven Gasen ausgesetzt oder damit verwendet werden. Venturi-Vakuumerzeuger sind für den Einsatz mit ungeölter, nicht aggressiver Druckluft vorgesehen.

MC2-Ejektoren dürfen nicht außerhalb des in den technischen Daten in diesem Katalog angegebenen Temperatur- und Druckbereichs betrieben werden. Die Druckluft ist auf 4,8 bar einzustellen und mit einem Filter von max. 40 Mikron zu filtern. Ungeölte Druckluft sichert die Haltbarkeit und den Vakuum-Pegel des Ejektors.



Alle normal-geschlossenen Vakuum-Kreisläufe unterbrechen die Luftzufuhr zum Ejektor während eines Stromausfalls oder bei einem Not-Stopp. Entsprechend wird das transportierte Produkt fallen gelassen und kann daher eine Gefahr für das Umfeld darstellen. Zur Verhinderung gefährlicher Situationen bei Stromausfall oder Not-Stopp sollte ein normal-offenes Vakuumsystem erwogen werden.

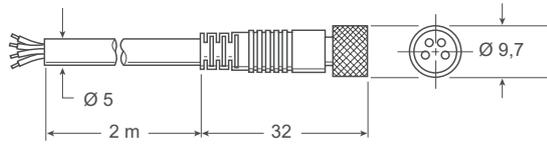
Zur Vermeidung von Kurzschlüssen ist die Isolierung aller Leiter nach der Installation zu überprüfen. Alle Leitungen sind gut zu befestigen, damit durch Belastungen oder wiederholte Bewegungen keine Beschädigungen entstehen können.

Einige Elektrokomponenten werden durch Dioden oder Zener-Dioden geschützt. Bei der Installation von Magnetventilen und Sensoren ist die Polarität der Komponente vor der Einschaltung der Stromversorgung zu überprüfen. An die Magnetventilen und Sensoren ist nur die entsprechende Spannung anzulegen. Unzulässige Spannungen, Kurzschlüsse oder Überspannung können die Schaltkreise beschädigen.

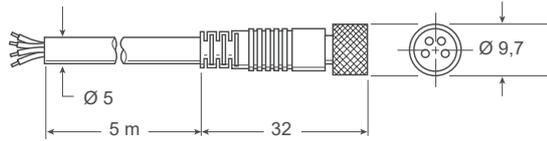
Zubehör

Sensorkabel

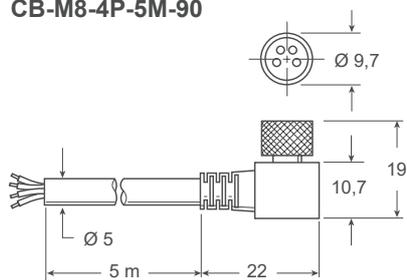
CB-M8-4P-2M



CB-M8-4P-5M



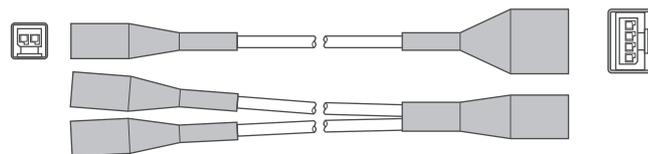
CB-M8-4P-5M-90



Ventilkabel

zur Verbindung des Sensor mit den Vakuum- und Abblas-Vorsteuerventilen (Pilotventilen)

MC2-C201G



B

CVK

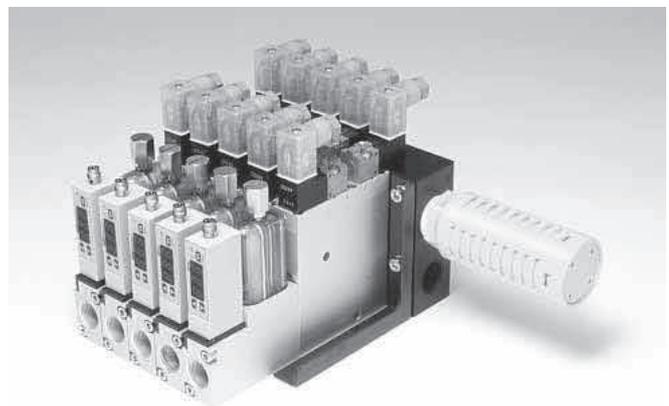


Eigenschaften

- Vakuumerzeuger-Magnetventil
- Option Vakuumfreigabe-Magnetventil
- Vakuumsensor - Filter - Schalldämpfer vorhanden
- Regelung der Abblaseeinstellung
- Option Prüfventil
- Luftsparregelung
- Sammelleistensystem
- Vakuum-Durchflüsse von 60 bis 130 l/min

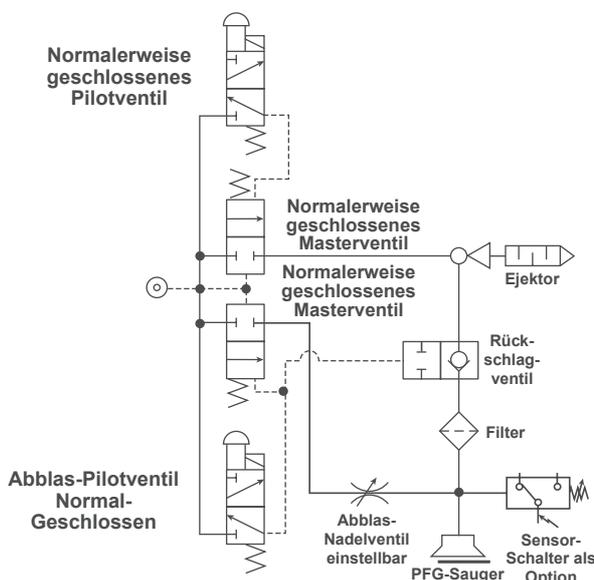
Eigenschaften

Der Vakuum-Ejektor der CVK-Typ bietet sich als komplette Lösung für Werksautomationen an. Der CVK eignet sich perfekt für nicht poröse Einsatzbereiche wie Materialhandling, anspruchsvolle Bereiche mit Glas oder allgemeine Transferbereiche. Der CVK verfügt über ein integriertes Vakuumpilot- und Abblasfreigabepilotventil zur Minimierung der Reaktionszeiten. Der CVK verfügt über zusätzliche Funktionen: Regelung durch Abblas-nadel, Filter mit Maschengröße 130, optionales Prüfventil und Sensorplattform für die Vakuumbestätigung. Der CVK kann zu einer Sammelanlage auf maximal 5 Stationen zusammengebaut werden. Das Gerät kann als Version normalerweise offen oder normalerweise geschlossen bestellt werden.



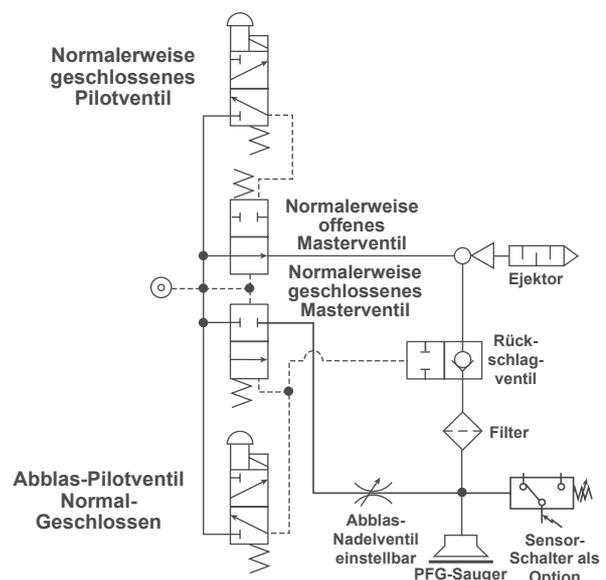
Vakuumsystem Normal-Geschlossen

Das Vakuum-Vorsteuerventil (Pilotventil) wird zur Erzeugung des Vakuums eingeschaltet.

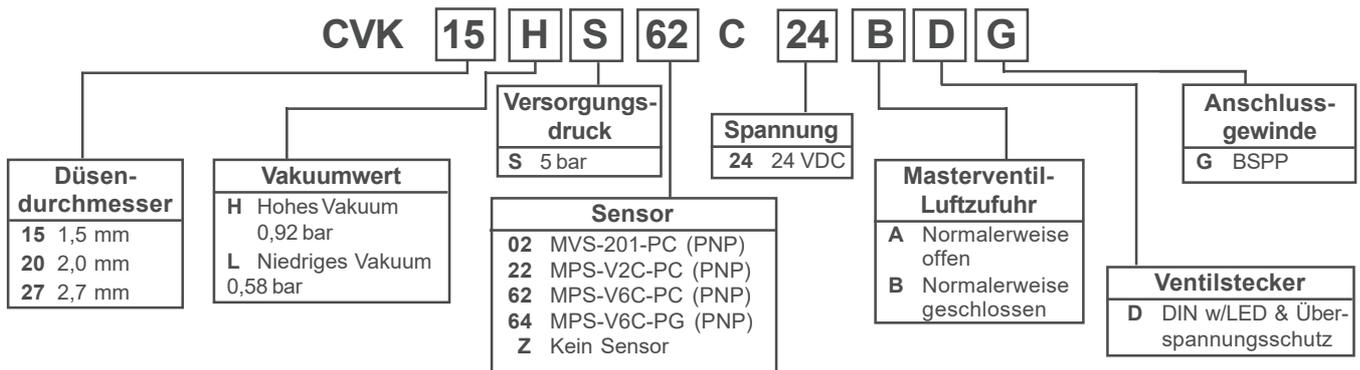


Vakuumsystem Normal-Offen

Das Vakuum-Vorsteuerventil (Pilotventil) wird zur Abschaltung des Vakuums eingeschaltet.



Bestellnummer-Schlüssel



Technische Daten

Medien	Ungeölte Druckluft, nicht aggressive Gase
Optimaler Betriebsdruck	5 bar
Feuchtigkeit	35 bis 85 %
Druckanschluss	G: G 1/4 Innengewinde
Vakuumananschluss	G: G 3/8 Innengewinde
Betriebstemperatur	5 bis 50 °C
Werkstoff	Aluminium, Messing, NBR
Gewicht Sammelssystem	2 Stationen: 680 g, 3 Stationen: 880 g, 4 Stationen: 1.080 g, 5 Stationen: 1.280 g

Vakuum- und Abblas-Steuerung

Art des Steuerventils	Magnetventil
Manueller Betrieb	Nicht rastende Handhilfsbetätigung
Elektroanschluss	DIN-Stecker mit LED und Überspannungsschutz
Stromversorgung	24 VDC ± 10 %
Stromverbrauch	1,8 W
Betriebsdruck	5 bar
Vorsteuer-Luftversorg.	Normal-Geschlossen

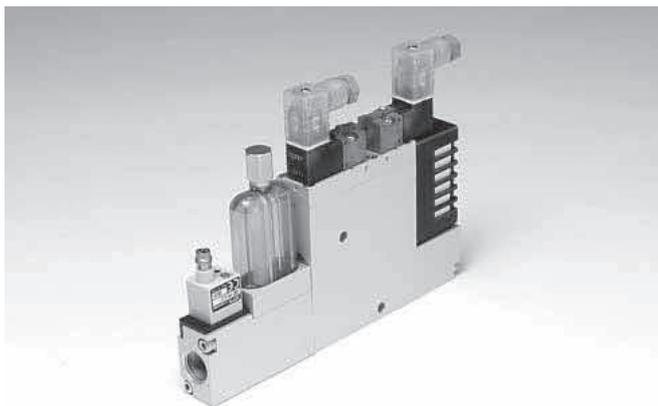
Leistung

Typ	Düsendurchm. [mm]	Vakuumwert bei 5 bar [%]	Vakuumdurchfluss [l/min]	Luftverbrauch [l/min]	Gewicht [g]
15HS	1,5	90	60	100	750
15LS	1,5	57	90	100	750
20HS	2,0	90	95	180	750
20LS	2,0	57	130	180	750
27HS	2,7	90	125	295	750

Vakuumaufbau-Zeit

Typ / Düsendurchm.	Luftzufuhr Druck [bar]	Luft Verbrauch [l/min]	Zeit in s/l zum Erreichen verschiedener Vakuumwerte [%]								
			10	20	30	40	50	60	70	80	90
CVK-15HS	5	100	0,08	0,17	0,28	0,44	0,65	0,93	1,43	2,20	6,70
CVK-15LS	5	100	0,04	0,10	0,19	0,33	0,59	—	—	—	—
CVK-20HS	5	180	0,04	0,09	0,16	0,27	0,43	0,66	1,06	1,89	4,60
CVK-20LS	5	180	0,03	0,08	0,15	0,27	0,55	—	—	—	—
CVK-27HS	5	295	0,02	0,07	0,12	0,20	0,30	0,47	0,70	1,49	—

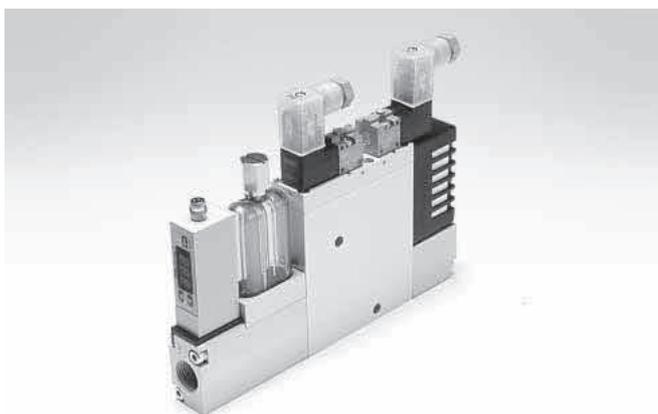
CVK mit Typ MPS-6



Der Sensor "V6" hat einen normalerweise offenen und einen normalerweise geschlossenen NPN- oder PNP-Ausgang für die Vakuumbestätigung. Der Sensor MPS-6 ist kostengünstig und leistungsstark mit einer Ausgangsreaktionszeit von unter 1 ms. Der Signal-Ausgangsbereich ist leicht einstellbar über eine 220° drehbare Einstellschraube.

Der Sensor "V6" ist erhältlich 4-Pin M8-Stecker oder mit angegossenem Kabel (2m). Ein Kabel mit 4-Pin-Steckdose ist nicht im Lieferumfang des MPS-6-Sensors enthalten und muss separat bestellt werden. Kabel-Varianten siehe CVK-Zubehör.

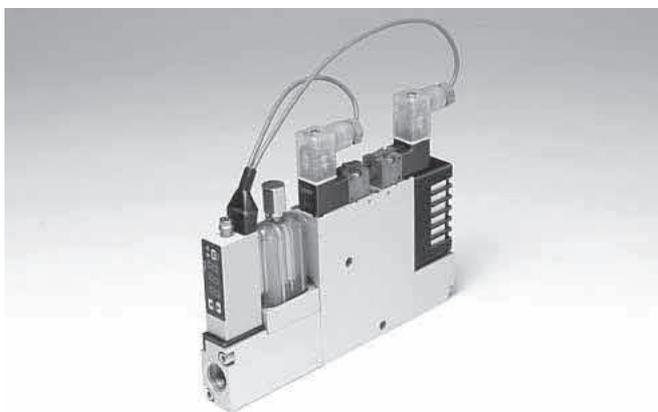
CVK mit Typ MPS-2



Der Sensor "V2" hat 2 unabhängige NPN- oder PNP-Ausgänge für die Vakuumbestätigung. Typische Reaktionszeiten für die Ausgänge in einem durchschnittlichen Schaltkreis liegen unter 50 ms. Die Ausgangsreaktionszeit des Sensors selbst liegt unter 2 ms.

Der Sensor "V2" ist erhältlich 4-Pin M8-Stecker oder mit angegossenem Kabel (2m). Ein Kabel mit 4-Pin-Steckdose ist nicht im Lieferumfang des MPS-2-Sensors enthalten und muss separat bestellt werden. Kabel-Varianten siehe CVK-Zubehör.

CVK mit Typ MVS-201

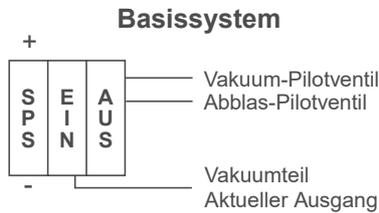


Der Sensor "201" hat einen Ausgang NPN oder PNP für die Vakuumbestätigung und einen Steuersignalausgang mit Direktanschluss zum Abblas-Vorsteuer magnetventil. Über die programmierbaren Zeitfunktion und einem speziellen elektronischen Verstärker aktiviert der Sensor automatisch die Abblas-Funktion wenn das Vakuum signal von der SPS nicht mehr anliegt. Damit ist ein separates SPS-Ausgangssignal zur Aktivierung der Abblas-Funktion nicht erforderlich. Diese neue Technologie reduziert den SPS-Ausgangssignalumfang um 50 % und reduziert die Gesamt-Installation auf ein einfaches 4-poliges System. Die Ausgangsreaktionszeit des Sensors liegt unter 2 ms.

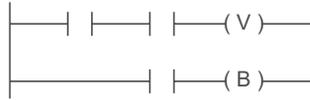
Der Sensor "201" ist mit einem 4-Pin M8-Stecker ausgestattet. Das MC2-201-Ventilkabel und das entsprechende Kabel mit 4-Pin-Steckdose sind nicht im Lieferumfang des MVS-201-Sensors enthalten und ist separat zu bestellen. Kabel-Varianten siehe CVK-Zubehör.

CVK mit Typ MPS-6

MPS-6 Haupt- schalt- kreis	Braun	+24 VDC (Anschluss an Stromversorgung)
	Blau	- Masse (Verbindung zu gemeinsamem Anschluss)
	Schwarz	Ausgang 1, norm. offen (Anschluss an SPS-Eingang, Last oder Relais)
	Weiß	Ausgang 2, norm. geschl. (Anschluss an SPS-Eingang, Last oder Relais)

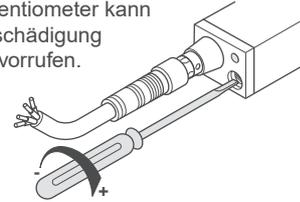


Vakuum-Systemprogrammierung



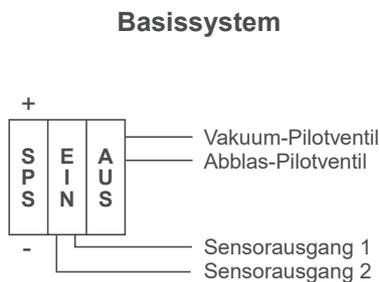
Ausgangseinstellung

Den Potentiometertrimmer zur Erhöhung oder Verringerung des Druckschaltpunktes drehen. Zu viel Kraft oder ein Überschreiten der Grenzwerte durch Einstellung am Trimm-Potentiometer kann Beschädigung hervorrufen.



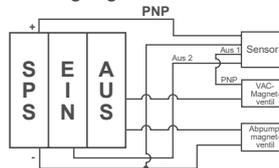
CVK mit Typ MPS-2

MPS-2 Haupt- schalt- kreis	Braun	+24 VDC (Anschluss an Stromversorgung)
	Blau	- Masse (Verbindung zu gemeinsamem Anschluss)
	Schwarz	Ausgang 1, norm. offen oder norm. geschl. (Anschluss an SPS-Eingang, Last oder Relais)
	Weiß	Ausgang 2, norm. offen oder norm. geschl. (Anschluss an SPS-Eingang, Last oder Relais)



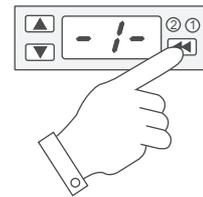
Luftsparsystem

Norm. geschl. Ausgang 1 – Luftsparfunktion
 Norm. offen Ausgang 2 – Teil aktueller Ausgang

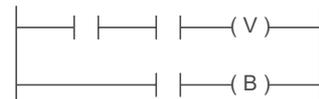


Ausgangseinstellung

Sensorfunktionen und -ausgänge werden über das Bedienpult programmiert.

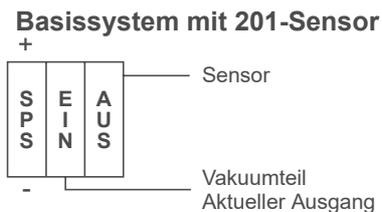


Vakuum-Systemprogrammierung

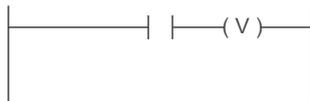


CVK mit Typ MVS-201

MVS-201 Haupt- schalt- kreis	Braun	+24 VDC (Anschluss an Stromversorgung)
	Blau	- Masse (Verbindung zu gemeinsamem Anschluss)
	Schwarz	Ausgang 1, norm. offen oder norm. geschl. (Anschluss an SPS-Eingang, Last oder Relais)
	Weiß	+24VDC (Eingang Vakuumaktivierung)

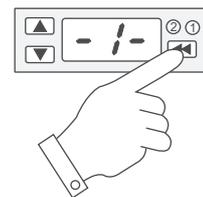


Vakuum-Systemprogrammierung



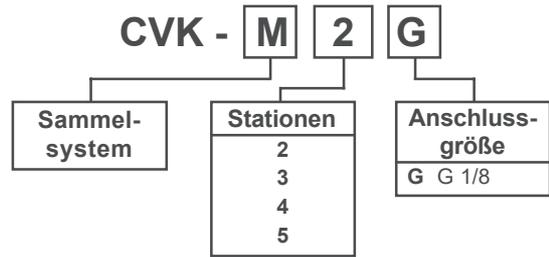
Ausgangseinstellung

Sensorfunktionen und -ausgänge werden über das Bedienpult programmiert.

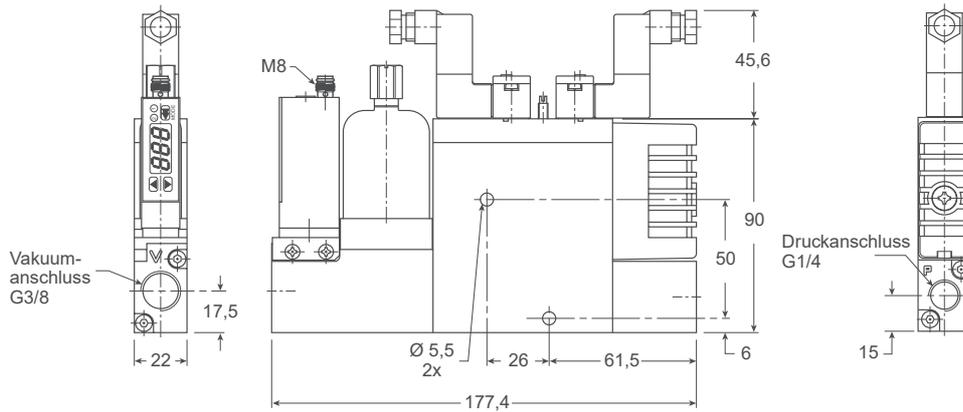




Sammelsystemleiste

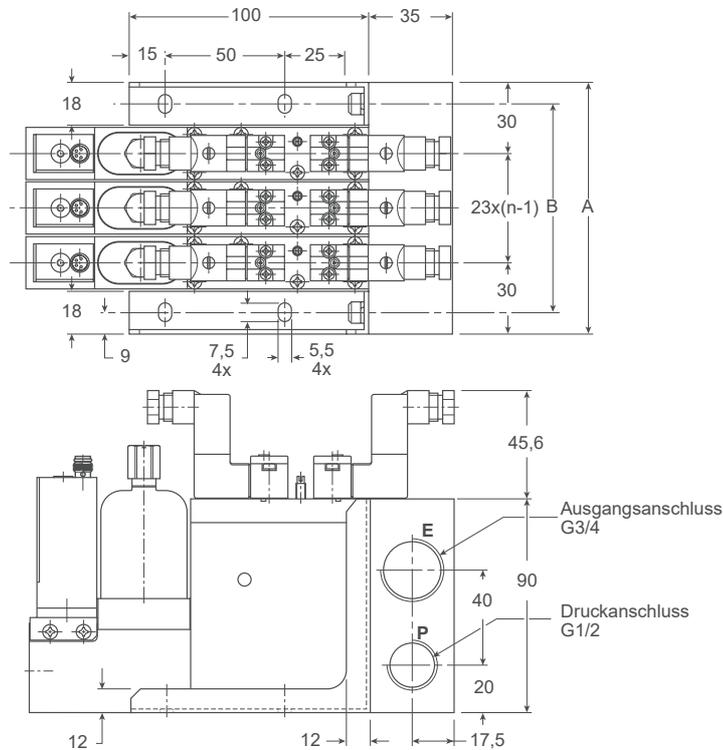


Ejektor



Sammelsystem

Abbildung mit 3-Stationen-Sammelsystem



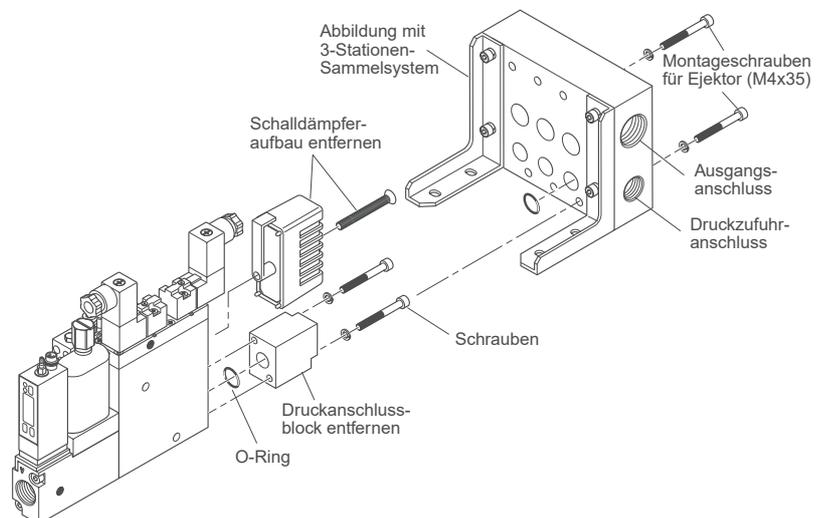
Sammelleisten-Montage

Druckanschlussblock und Schalldämpferaufbau entfernen. Dann vorhandene O-Ringe und Sammelsystem-Montageschrauben zur Befestigung des CVK-Gerätes an Sammelleiste verwenden.

n	2	3	4	5
A	83	106	129	152
B	65	88	111	134

Millimeter

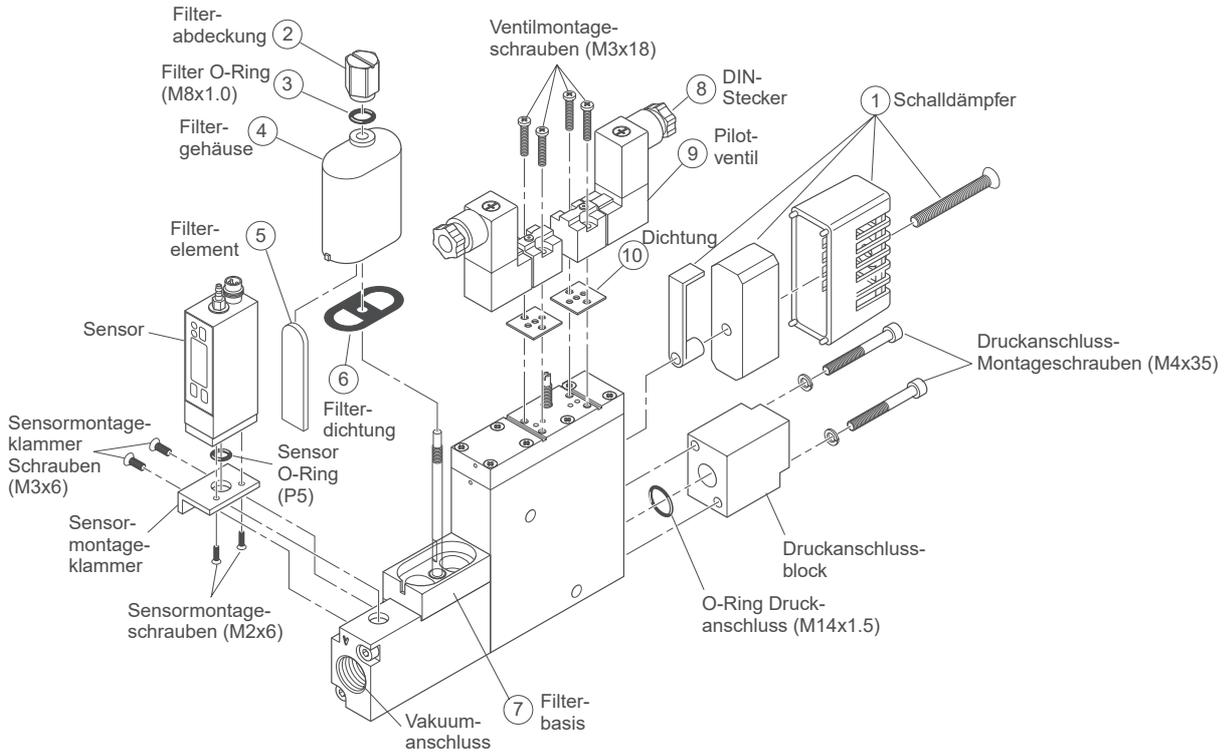
n = Anzahl der Stationen



B

Austauschkomponenten

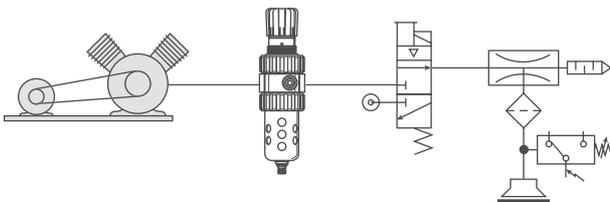
Typ	Teilenummer	Beschreibung
1	CVK-S	Schalldämpfer
2 bis 7	CVK-F	Filtersatz
5	CVK-E	Filterelement
8, 9, 10	CVK-24D	Pilotventilsatz



Vorsichtsmaßnahmen

CVK-Ejektoren sollen nicht Flüssigkeiten oder aggressiven Gasen ausgesetzt oder damit verwendet werden. Venturi-Vakuumerzeuger sind für den Einsatz mit ungeölter, nicht aggressiver Druckluft vorgesehen.

CVK-Ejektoren dürfen nicht außerhalb des in den technischen Daten in diesem Katalog angegebenen Temperatur- und Druckbereichs betrieben werden. Die Druckluft auf 4,8 bar einstellen und mit einem Filter von maximal 40 Filtern. Ungeölte Druckluft sichert die Haltbarkeit und den Vakuum-Pegel des Ejektors.



Alle normal-geschlossenen Vakuum-Kreisläufe unterbrechen die Luftzufuhr zum Ejektor während eines Stromausfalls oder bei einem Not-Stopp. Entsprechend wird das transportierte Produkt fallen gelassen und kann daher eine Gefahr für das Umfeld darstellen. Zur Verhinderung gefährlicher Situationen bei Stromausfall oder Not-Stopp sollte ein normal-offenes Vakuumsystem erwogen werden.

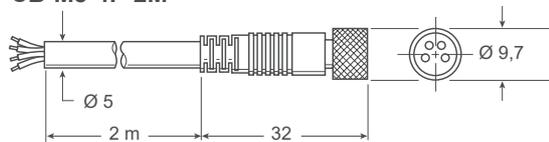
Zur Vermeidung von Kurzschlüssen die Isolierung aller Leiter nach der Installation überprüfen. Alle Leiter gut befestigen, damit durch Belastungen oder wiederholte Bewegungen keine Beschädigungen entstehen können.

Einige Elektrokomponenten werden durch Dioden oder Zener-Dioden geschützt. Bei der Installation von Magnetventilen und Sensoren ist die Polarität der Komponente vor der Einschaltung der Stromversorgung zu überprüfen. Die entsprechende Spannung an die Magnetventile und Sensoren anlegen. Unzulässige Spannungen, Kurzschlüsse oder Überspannung können die Schaltkreise beschädigen.

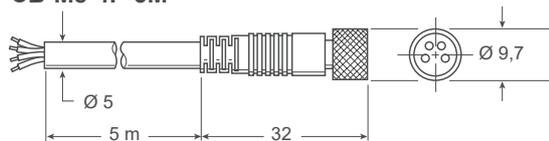
Zubehör

Sensorkabel

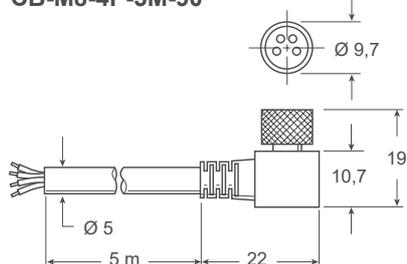
CB-M8-4P-2M



CB-M8-4P-5M



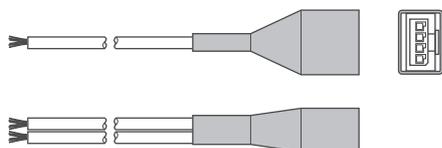
CB-M8-4P-5M-90



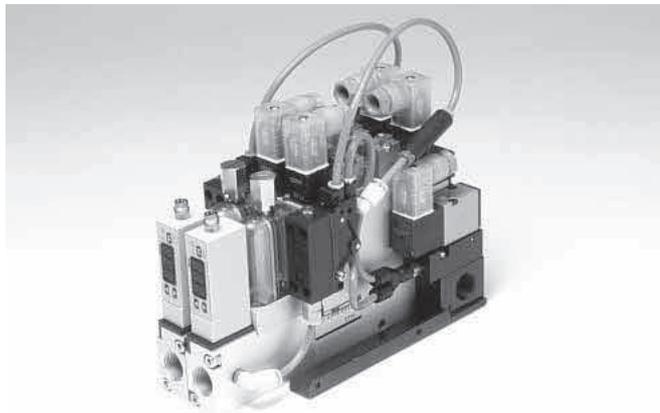
Ventilkabel

(Verbindung Sensor mit Vakuum- und Abblasfreigabepilotventilen)

CVK-D201G



CVX-0260B Not-Stopp



Eigenschaften

- Option: DeviceNet™-Kommunikation
- Not-Stopp-Kontrollsystem (patentiert)
- Ausschaltung jeglichen unnötigen Luftverbrauchs
- Schnelle Sensor- und Vakuumdurchfluss-Reaktionszeiten
- Hohe Vakuum-Durchflusswerte
- Unabhängige Vakuumkanäle

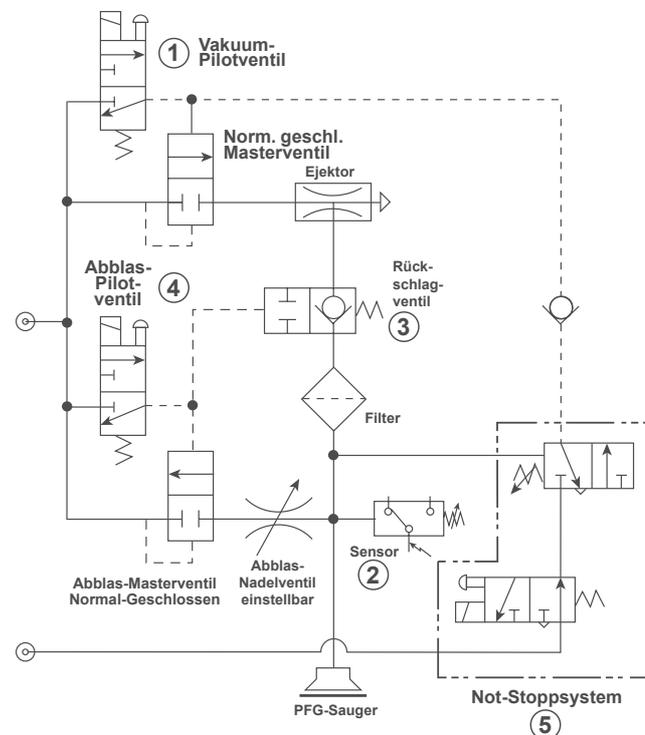
Eigenschaften

CVX-0260B ist ein CVK-Paket mit einzigartigem Luftsteuersystem für alle Materialhandling-Aufgaben. Das CVX-0260B ist ideal für Einsatzbereiche mit nicht porösem Werkstoff, bei denen schnelle Reaktionszeiten bei großen Vakuum- und Abblasfreigabe-Werten, Not-Stopp-Kontrollsystem, zusätzliche Luftsparfunktionen und DeviceNet™-Kommunikation gefordert sind. Das Not-Stopp-Kontrollsystem (EOS) kann in einer Not-Stopp- oder Stromausfall-Situation ein normal-geschlossenes System sicher steuern. Typischerweise steuert der Anwender bei einem normal-geschlossenen Luftsystem das Vakuum mittels Kommandosignal. Bei einem Not-Stopp oder Stromausfall geht das Vakuum-Kommandosignal verloren, aber dieses System kann jedoch das Vorhandensein eines Werkstücks erkennen und weiter im Vakuumbetrieb arbeiten. Wenn das System erkennt, dass ein Werkstück nicht vorhanden ist, wird jeder Vakuumkanal, der unabhängig funktioniert geschlossen, damit kein unnötiger Luftverbrauch stattfindet. Zusätzliche Luftsparfunktionen werden von den Sensorausgängen gesteuert, damit dieses Gerät den Luftverbrauch optimal einschränkt.

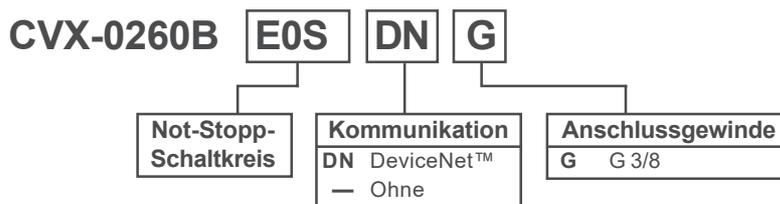
Es gibt 4 verschiedene Logik-Schaltzustände: Vakuum, Abblasen, Leerlauf und Not-Stopp (EOS). Das Steuerungssystem rechts stellt eine normal-geschlossene Basis-einheit mit Not-Stopp-System dar. Vakuum wird erzeugt, wenn ein Aktivsignal an das Vakuum-pilotventil (1) gesendet wird. Der Ausgang des Vakuumsensors (2) steuert den Vakuumwert und die Luftsparfunktion durch entsprechende Rückmeldesignale an das Vakuum-Magnetventil (1). Das Rückschlagventil (3) hält den Vakuum-Pegel bis das Abblas-Pilotventil (4) zwecks Freigabe aktiviert oder der Hysteresewert des Sensors (2) zur Wiederherstellung des Original-Vakuumwertes erreicht wird. Das Not-Stopp-System (5) wird durch ein Not-Stopp-signal oder Stromausfall aktiviert.

Durch Vakuum gesteuerte Not-Stopp-schaltung

Das Vakuumpilotventil wird zur Erzeugung von Vakuum eingeschaltet. Das Not-Stopp-Kontrollsystem kann den letzten Zustand der Luft bei einem Not-Stopp oder Stromausfall halten.



Bestellnummer-Schlüssel



Technische Daten

CVX-0260B	
Medien	Nicht geschmierte Druckluft, Trockenluft
Druckanschluss	G
Vakuumanchlüsse	G - Anschlüsse
Temperaturbereich	0 bis 55 °C
Feuchtigkeit	35 bis 85 % RF
Betriebsdruck	5 bar
Vakuumfiltrierung	130 µm
Geräuschpegel	72 dB
Luftverbrauch	295 l/min
Vakuumdurchfluss	125 l/min
Sensor-Reaktionszeit	< 2 ms
Maximaler Vakuumwert	-0,92 bar
Abdeckung	Typ 300 Manom.22 Rostfreier Stahl

Steuerventile	
3/2-Wege	Magnetventile
Manuelle Betätigung	Handhilfsbetätigung vorhanden
Elektrostecker	DIN-Stecker mit LED und Schutz-Diode , Schutzart IP65
Stromversorgung	24 VDC ± 10 %
Leistungsaufnahme	1,8 W
Druckbereich	1,5 bis 10 bar
Funktion	Normal-Geschlossen
Masse	57 g

Not-Stopp-Betriebssystemdaten	
Zwei-Wege-Ventil	Membran betätigt, pneumatischer Ausgang
Medien	Nicht geölte Luft, Trockenluft
Schaltpunktdruck	0,3 bar
Druckbereich	-0,15 bis -0,85 bar Vakuum
Druck-Durchflussbereich	1,51 bis 8 bar
Genauigkeit	± 0,05 bar
Anschluss-Stecker	M5 Innengewinde
Luftzufuhr	Normal-Geschlossen
Masse	34 g

Hilfsmagnetventil-Daten	
3/2-Wege	Direktwirkend
Medien	Druckluft, ungeölt
Betriebsbereich	0 bis 7,03 bar
Elektroanschluss	DIN-Stecker mit LED und Schutz-Diode , Schutzart IP65
Betriebsspannung	24 VDC ± 10 %
Leistungsaufnahme	1,8 W
Stromverbrauch	0,075 A
Funktion	Normal-Offen
Masse	61 g

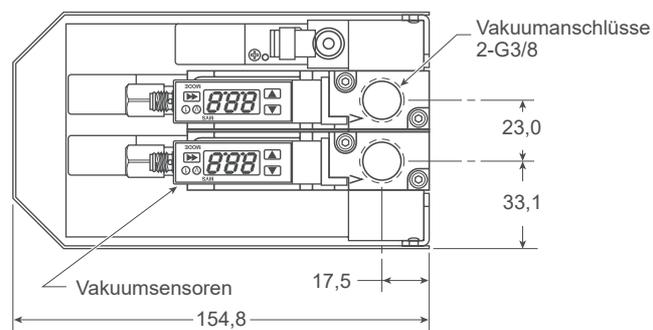
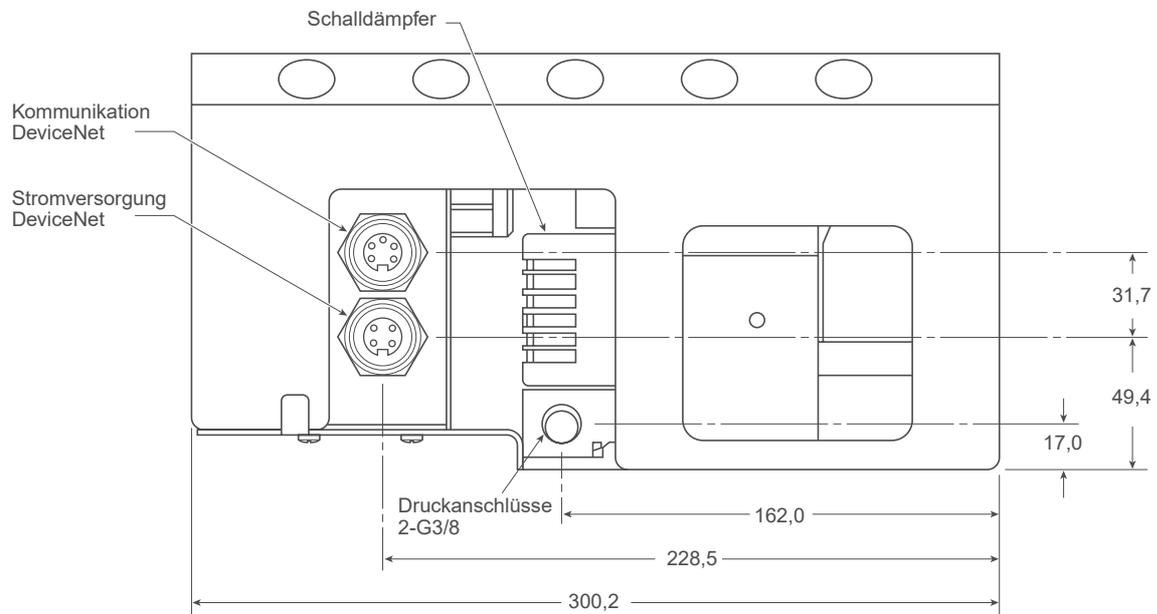
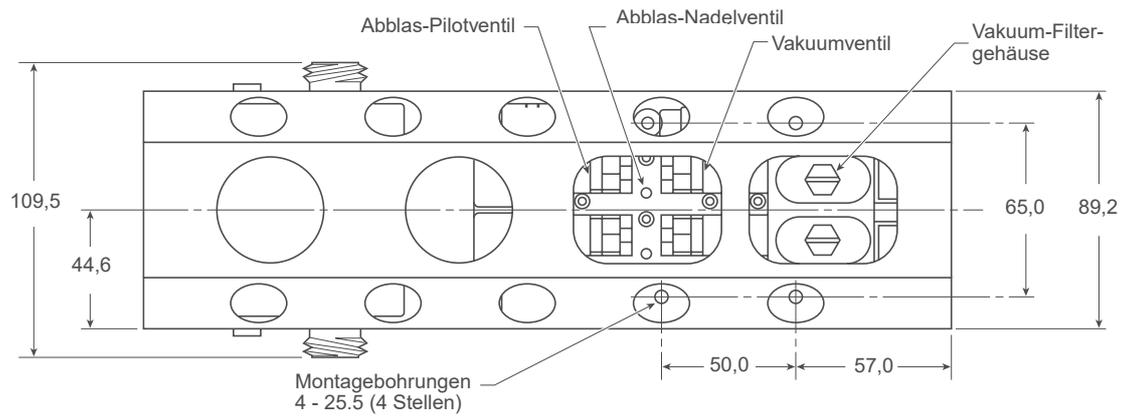
Gesteuertes Rückschlagventil-Daten	
2/2-Wegeventil	federrückgestellt
Betriebsdruck	-0,9 bis 16 bar
Masse	10 g

Leistung

Typ	Düsendurchm. [mm]	Vakuumwert bei 5 bar [%]	Vakuumdurchfluss [l/min]	Luftverbrauch [l/min]	Gewicht [g]
27HS	2,7	90	125	295	748

Vakuumaufbau-Zeit

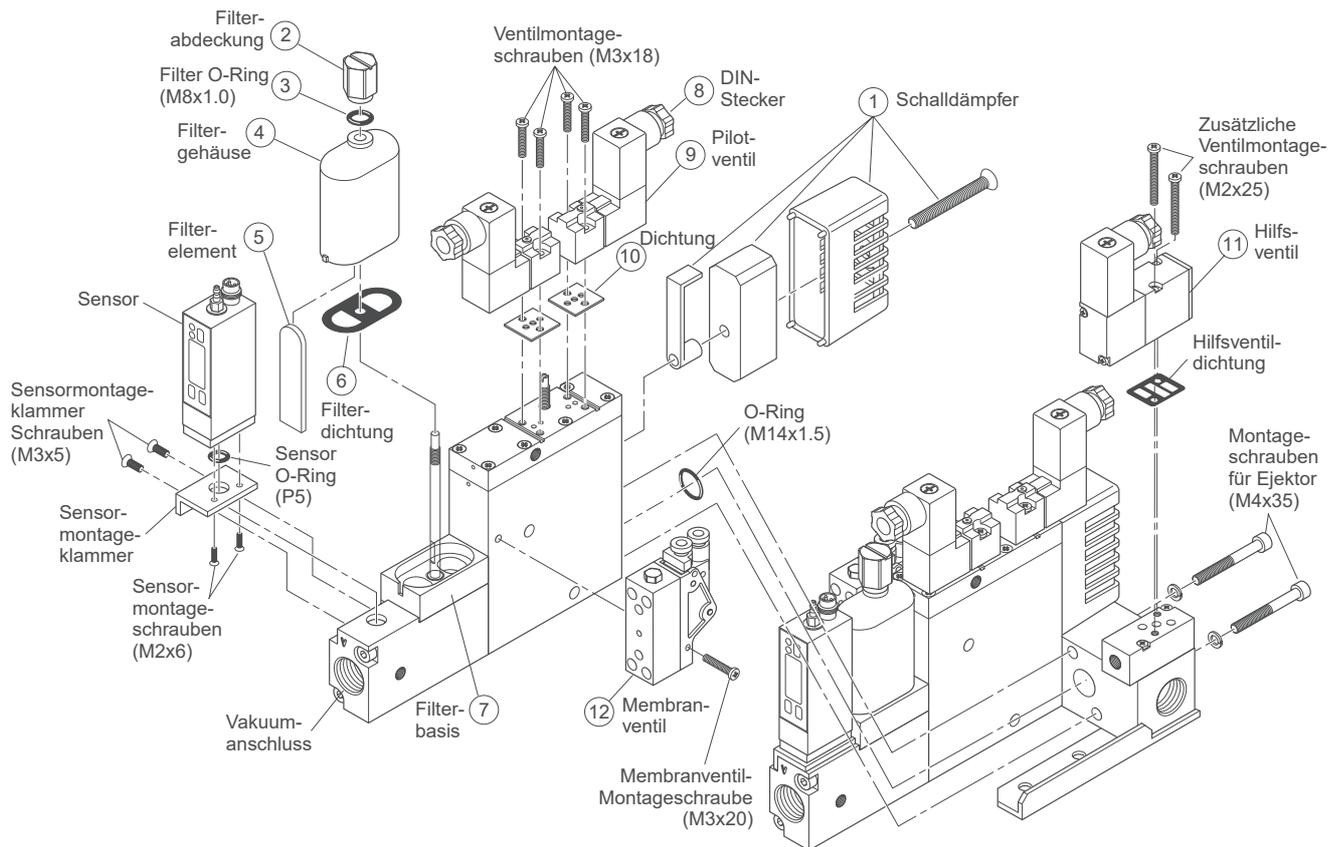
Typ / Düsendurchm.	Luftzufuhr Druck [bar]	Luft Verbrauch [l/min]	Zeit in s/l zum Erreichen verschiedener Vakuumwerte [%]								
			10	20	30	40	50	60	70	80	90
CVX-27HS	5	295	0,02	0,07	0,12	0,20	0,30	0,47	0,70	1,49	—



Austauschkomponenten

Typ	Teilenummer	Beschreibung
1	CVK-S	Schalldämpfer
2 bis 7	CVK-F	Filtersatz
5	CVK-E	Filterelement
8, 9, 10	CVK-24D	Pilotventilsatz

B



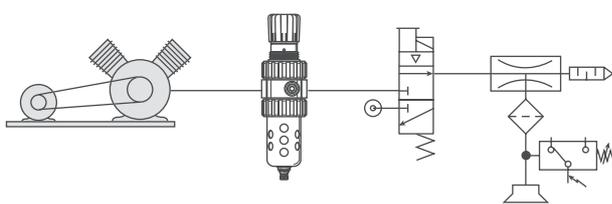
Vorsichtsmaßnahmen

CVX nicht Flüssigkeiten oder aggressiven Gasen aussetzen oder damit verwenden. Venturi-Vakuumanlagen sind für den Einsatz mit ungeölter, nicht aggressiver Druckluft vorgesehen.

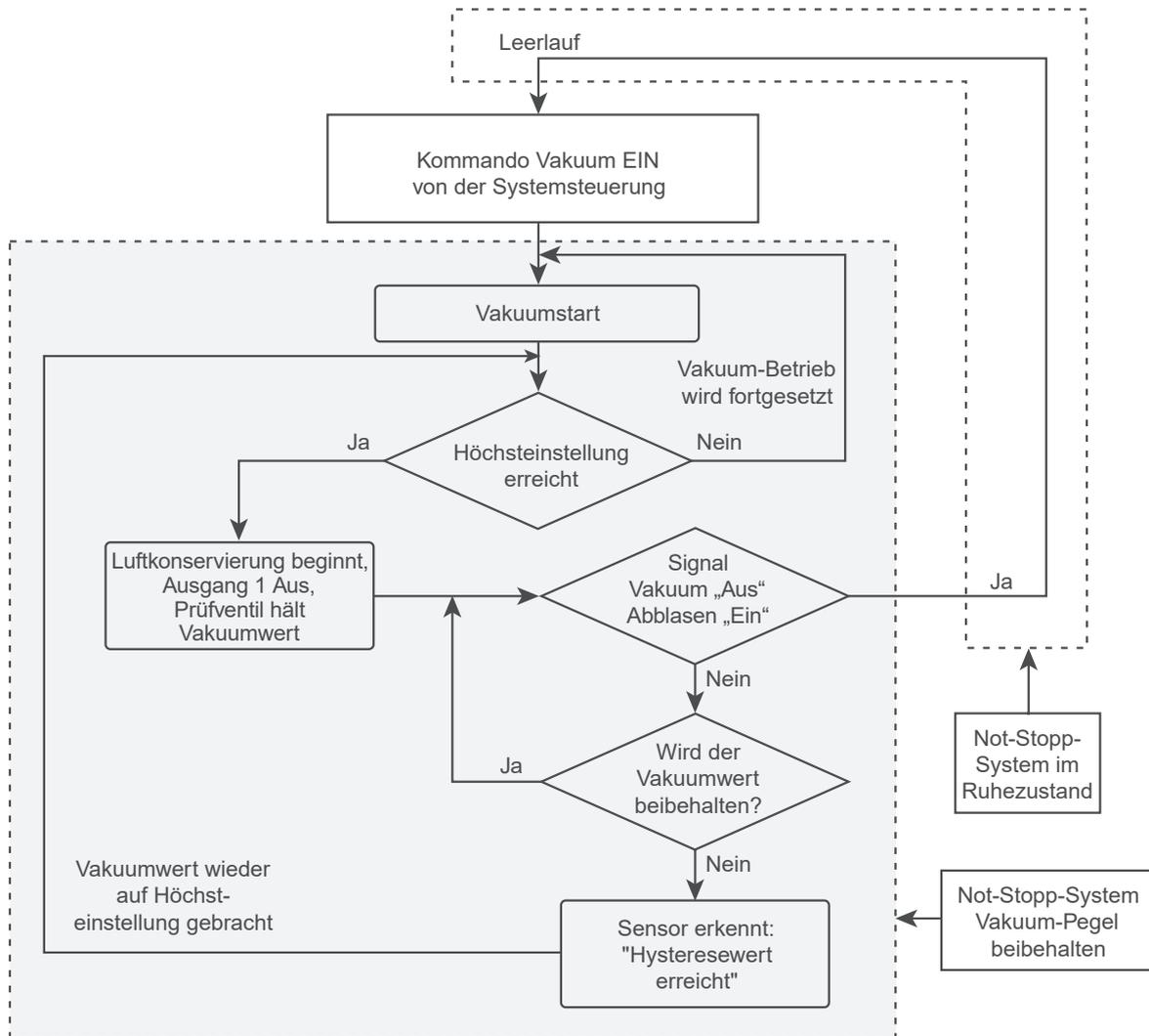
CVX-Ejektoren dürfen nicht außerhalb des in den technischen Daten in diesem Katalog angegebenen Temperatur- und Druckbereichs betrieben werden. Die Druckluft auf 4,8 bar einstellen und mit einem Filter von maximal 40 filtern. Ungeölte Druckluft sichert die Haltbarkeit und den Vakuumpegel des Ejektors.

Zur Vermeidung von Kurzschlüssen die Isolierung aller Leiter nach der Installation überprüfen. Alle Leiter gut befestigen, damit durch Belastungen oder wiederholte Bewegungen keine Beschädigungen entstehen können.

Einige Elektrokomponenten werden durch Dioden oder Zener-Dioden geschützt. Bei der Installation von Magnetventilen und Sensoren ist die Polarität der Komponente vor der Einschaltung der Stromversorgung zu überprüfen. Die entsprechende Spannung an die Magnetventile und Sensoren anlegen. Unzulässige Spannungen, Kurzschlüsse oder Überspannung können die Schaltkreise beschädigen.



CVX-0260-B - Systemlogik



CVX-0260-B – Not-Stopp-Kontrollsystem (EOS)

Das Not-Stopp-Kontrollsystem soll den letzten Betriebszustand bei einem Not-Stopp oder Stromausfall beibehalten.

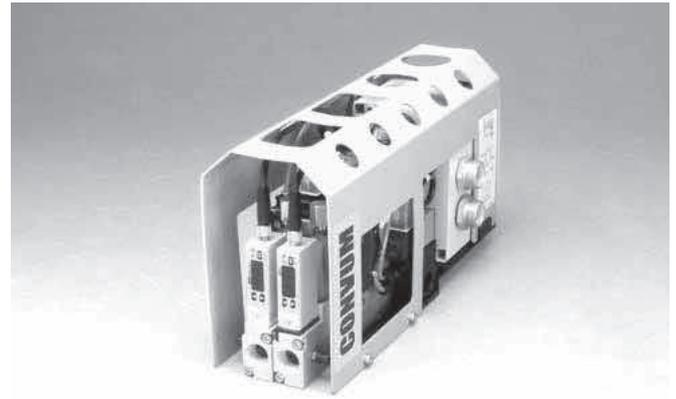
Die nachstehende Übersicht verdeutlicht den Betriebszustand in den verschiedenen Betriebsarten.

Betriebsarten	Vakuum Ein	Vakuum Aus	Abblasen	EOS
Normalbedingungen	Luft einsparung zwischen 0,61 – 0,54 bar	Leerlauf	Abblasen Ein Abblasen Leerlauf	EOS Aus
Notaus, Stromausfall, Ausfall DeviceNet™ Kommunikation oder Stromversorgung	Vakuum Ein ↓ ↓ ↓ Vacuum Ein	Leerlauf	Abblasen	EOS Ein
			Ein oder Leerlauf ↓ ↓ ↓ Leerlauf	
Stromversorgung wiederherstellen	Vakuum Ein , Luft-Sparfunktion Wiederaufnahme	Leerlauf	Leerlauf	EOS Aus

DeviceNet™

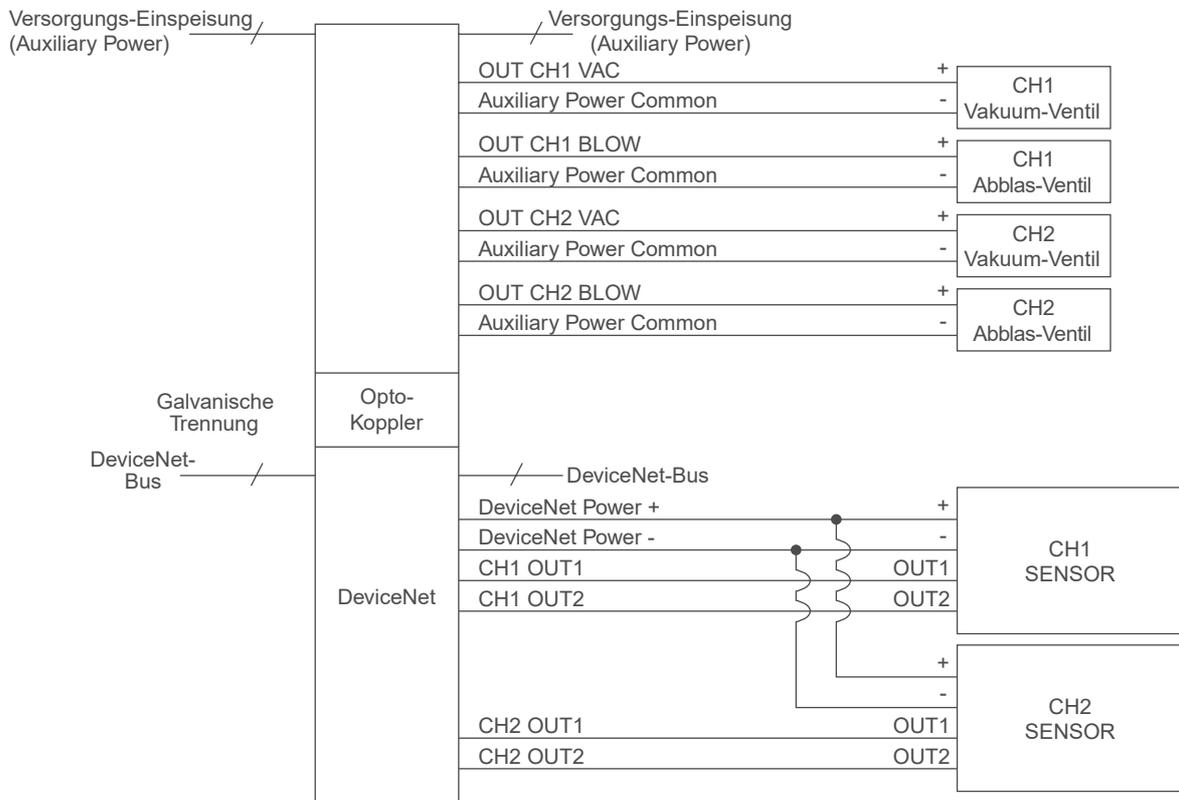
Der DeviceNet™-Versorgungsbus liefert die Spannung für die DeviceNet-Schaltkreise und die beiden Sensoren. Die Versorgungs-Einspeisung liefert Spannung für die Vakuum- und die Abblas-Magnetventile.

Für die DeviceNet-Schaltkreise bestehen folgende Leistungsanforderungen.



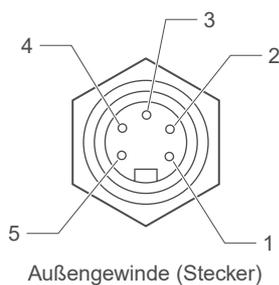
B

Spannungsbereich: 12,5 - 24 VDC
Stromstärke: 150 mA

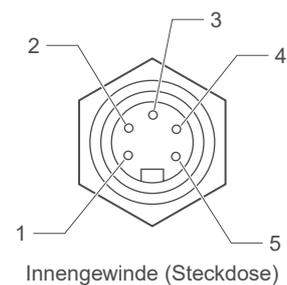


DeviceNet™ Bus-Anschlüsse

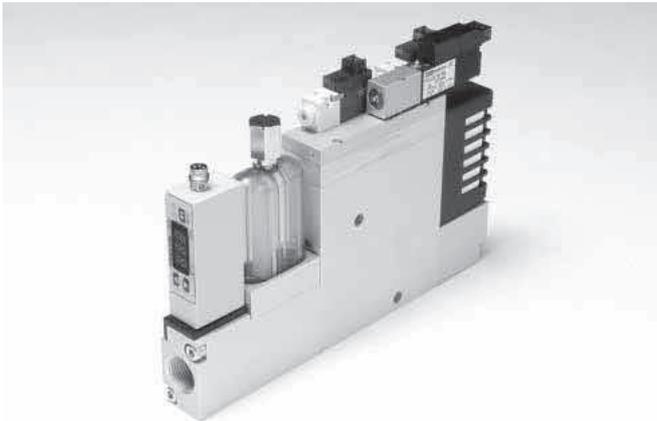
5-polige Ministecker



- 1.) Drain
- 2.) V+
- 3.) V-
- 4.) CAN-H
- 5.) CAN-L



CEK Not-Stopp



Eigenschaften

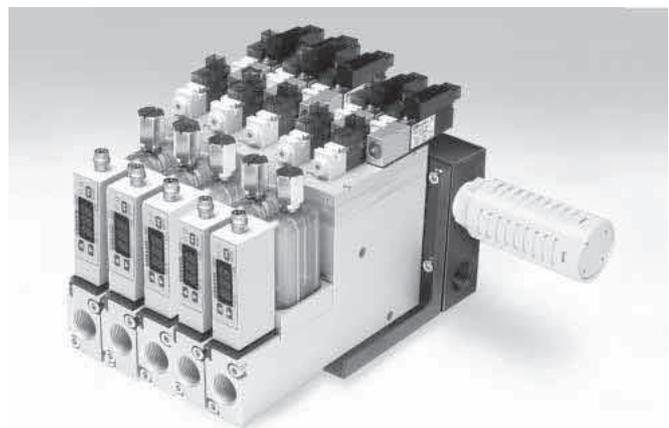
CEK ist ein CVK-Gerät mit normal-geschlossenem Not-Stoppventil, das den letzten Zustand der Luft bei einem Not-Stopp oder Stromausfall aufrecht erhält. Zusätzlich ist ein Luftsparventil vorhanden, das die Luftzufuhr bei Anliegen eines Ausgangssignals vom Sensor zur Minimierung des Luftverbrauchs unterbricht.

Dieses Gerät ist ideal für Einsatzbereiche mit nicht porösem Werkstoff, bei denen schnelle Reaktionszeiten bei großen Vakuum- und Abblasfreigabe-Werten, Not-Stopp-Ventil, zusätzliche Luftsparfunktionen und DeviceNet™-Kommunikation gefordert sind.

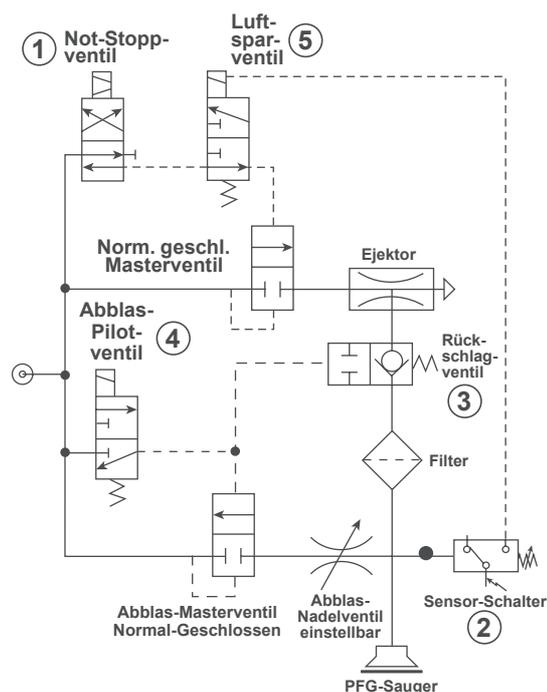
Üblicherweise steuert der Anwender das Vakuum bei einem normalerweise geschlossenen Luftleitsystem mit einem Kommandosignal. Bei einem Not-Stopp oder Stromausfall geht das Vakuum-Kommandosignal verloren, aber das Not-Stoppventil (1) verbleibt aufgrund seiner Ventilkonzeption in der aktuellen Betriebsstellung. Das normal-offene Luftsparventil (5) lässt in seiner Grundstellung die Luft vom Not-Stoppventil (1) passieren. Der Sensor-Schalter (2) aktiviert das Luftsparventil (5) und schließt die Luftzufuhr zum normal-geschlossenen Masterventil. Das gesteuerte Rückschlagventil (3) bewahrt den aktuellen Vakuum-Pegel, bis der Hysteresewert des Sensors (2) erreicht ist oder das Not-Stoppventil (1) zum Abschluss des Vakuumbetriebs in die geschlossene Stellung zurückgeschaltet wird.

Eigenschaften

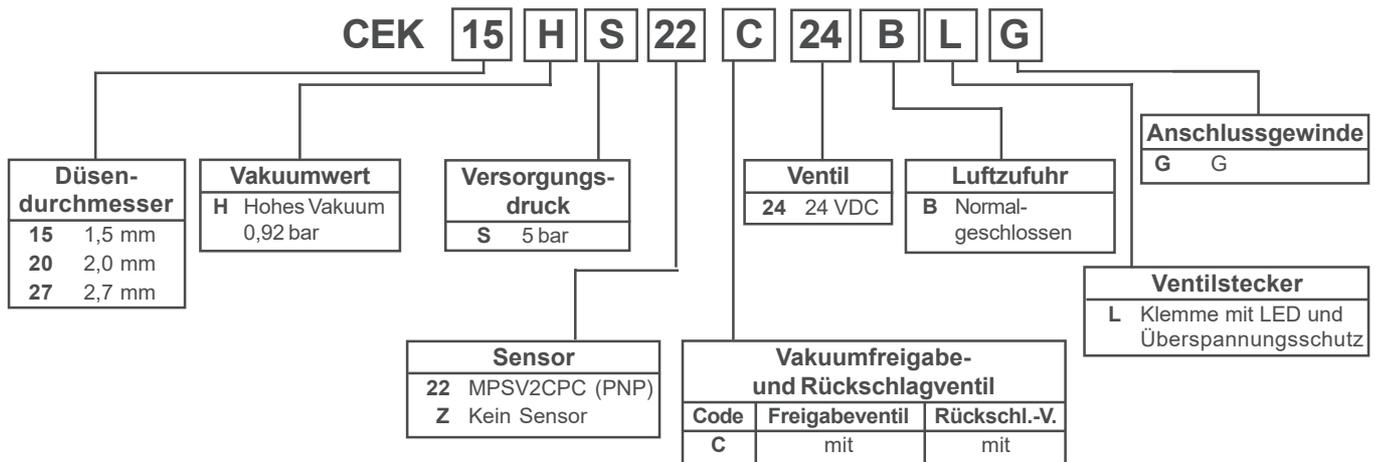
- Integriertes Doppelmagnetventil
- Integriertes Vakuum-Pilotventil
- Integriertes Abblas-Pilotventil
- Integrierte Filter und Schalldämpfer
- Luftsparfunktionen
- DeviceNet™ Vorbereitung
- Sammelleisten-System für bis zu 5 Stationen



Ventilgesteuerte Not-Stoppschaltung



Bestellnummer-Schlüssel



Technische Daten

Medien	Ungeölte Druckluft, nicht aggressive Gase
Betriebsdruck	5 bar
Feuchtigkeit	35 bis 85 %
Druckanschluss	G: G 1/4 Innengewinde
Vakuumananschluss	G: G 3/8 Innengewinde
Betriebstemperatur	5 bis 50 °C
Werkstoff	Aluminium, Messing, NBR
Gewicht Sammelssystem	2 Stationen: 680 g, 3 Stationen: 880 g, 4 Stationen: 1.080 g, 5 Stationen: 1.280 g

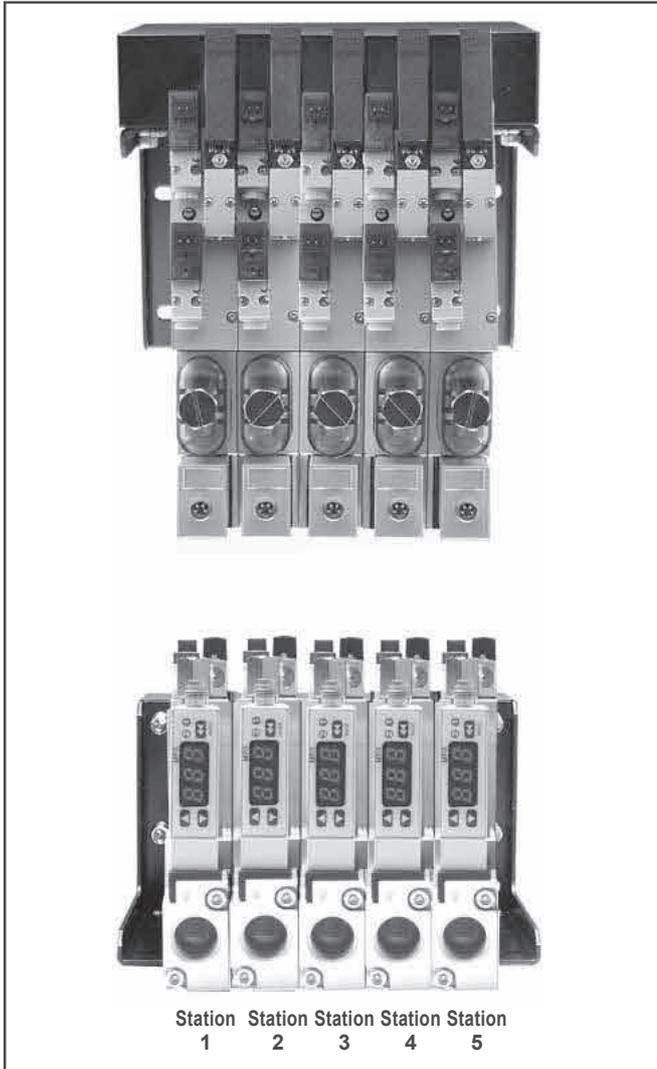
	Luftsparventil und Abblas-Steuerung	Not-Stoppventil
Art des Steuerventils	Magnetventil	Doppelmagnetventil
Manueller Betrieb	Handhilfsbetätigung	Handhilfsbetätigung
Elektroanschluss	Klemmstecker mit LED und Überspannungsschutz	Klemmstecker mit LED und Überspannungsschutz
Stromversorgung	24 VDC ± 10 %	24 VDC ± 10 %
Stromverbrauch	0,9 W	0,9 W
Betriebsdruck	5 bar	5 bar
Funktion	Normal-Geschlossen	Normal-Geschlossen

Leistung

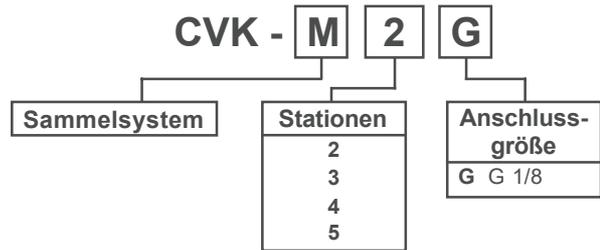
Typ	Düsendurchm. [mm]	Vakuumwert bei 5 bar [%]	Vakuumdurchfluss [l/min]	Luftverbrauch [l/min]	Gewicht [g]
15HS	1,5	90	60	100	750
20HS	2,0	90	95	180	750
27HS	2,7	90	125	295	750

Vakuumaufbau-Zeit

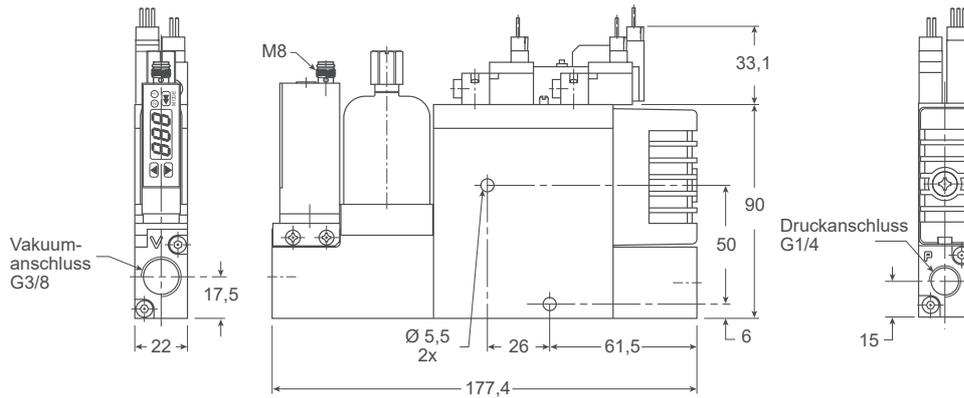
Typ / Düsendurchm.	Luftzufuhr Druck [bar]	Luft Verbrauch [l/min]	Zeit in s/l zum Erreichen verschiedener Vakuumwerte [%]								
			10	20	30	40	50	60	70	80	90
CEK-15HS	5	100	0,08	0,17	0,28	0,44	0,65	0,93	1,43	2,20	6,70
CEK-20HS	5	180	0,04	0,09	0,16	0,27	0,43	0,66	1,06	1,89	4,60
CEK-27HS	5	295	0,02	0,07	0,12	0,20	0,30	0,47	0,70	1,49	—



Sammelsystemleiste

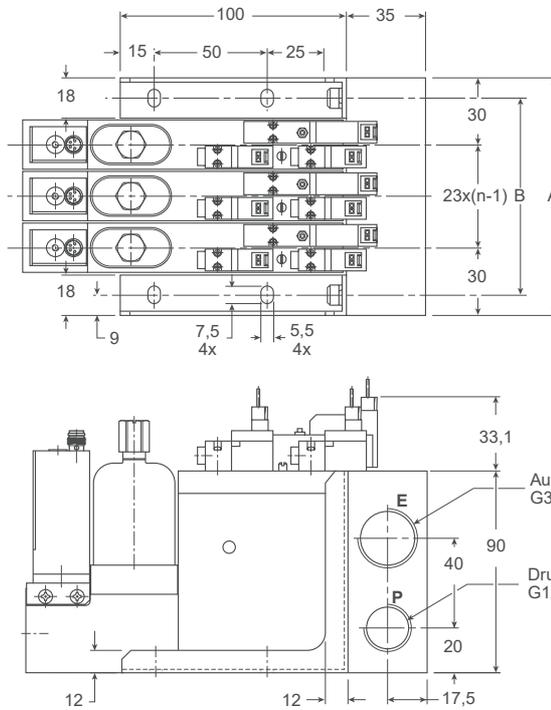


Ejektor



Sammelsystem

Abbildung mit 3-Stationen-Sammelsystem

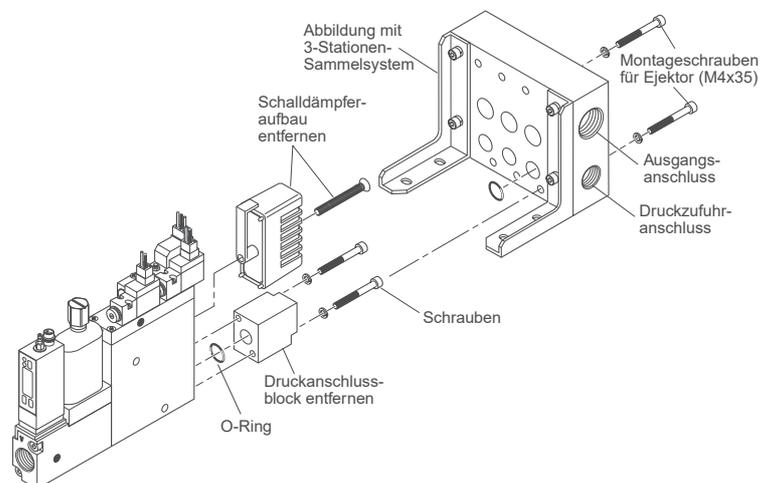


Sammelleisten-Montage

Druckanschlussleiste und Schalldämpferaufbau entfernen. Dazu vorhandene O-Ringe und Sammelsystem-Montageschrauben zur Befestigung des CEK-Gerätes am Sammelsystem verwenden.

n	2	3	4	5
A	83	106	129	152
B	65	88	111	134

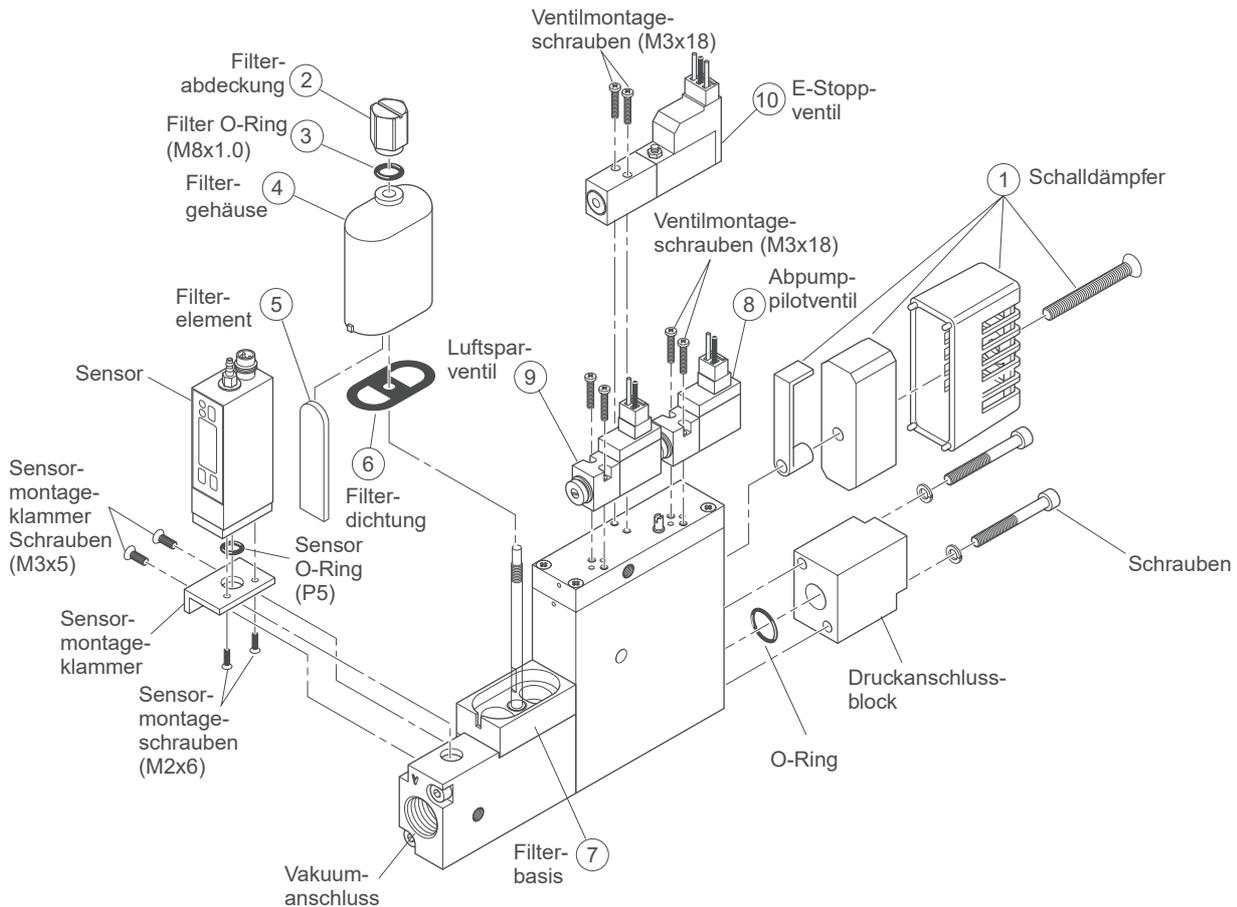
Millimeter
n = Anzahl der Stationen



B

Austauschkomponenten

Typ	Teilenummer	Beschreibung
1	CVK-S	Schalldämpfer
2 bis 7	CVK-F	Filtersatz
5	CVK-E	Filterelement



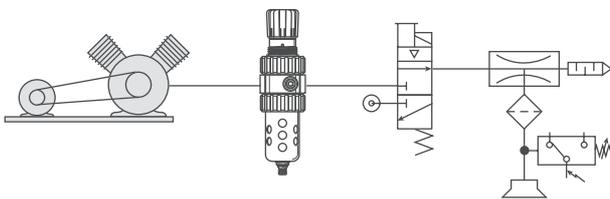
Vorsichtsmaßnahmen

CEK Elektoren sollen nicht Flüssigkeiten oder aggressiven Gasen ausgesetzt oder damit verwendet werden. Venturi-Vakuumerzeuger sind für den Einsatz mit ungeölter, nicht aggressiver Druckluft vorgesehen.

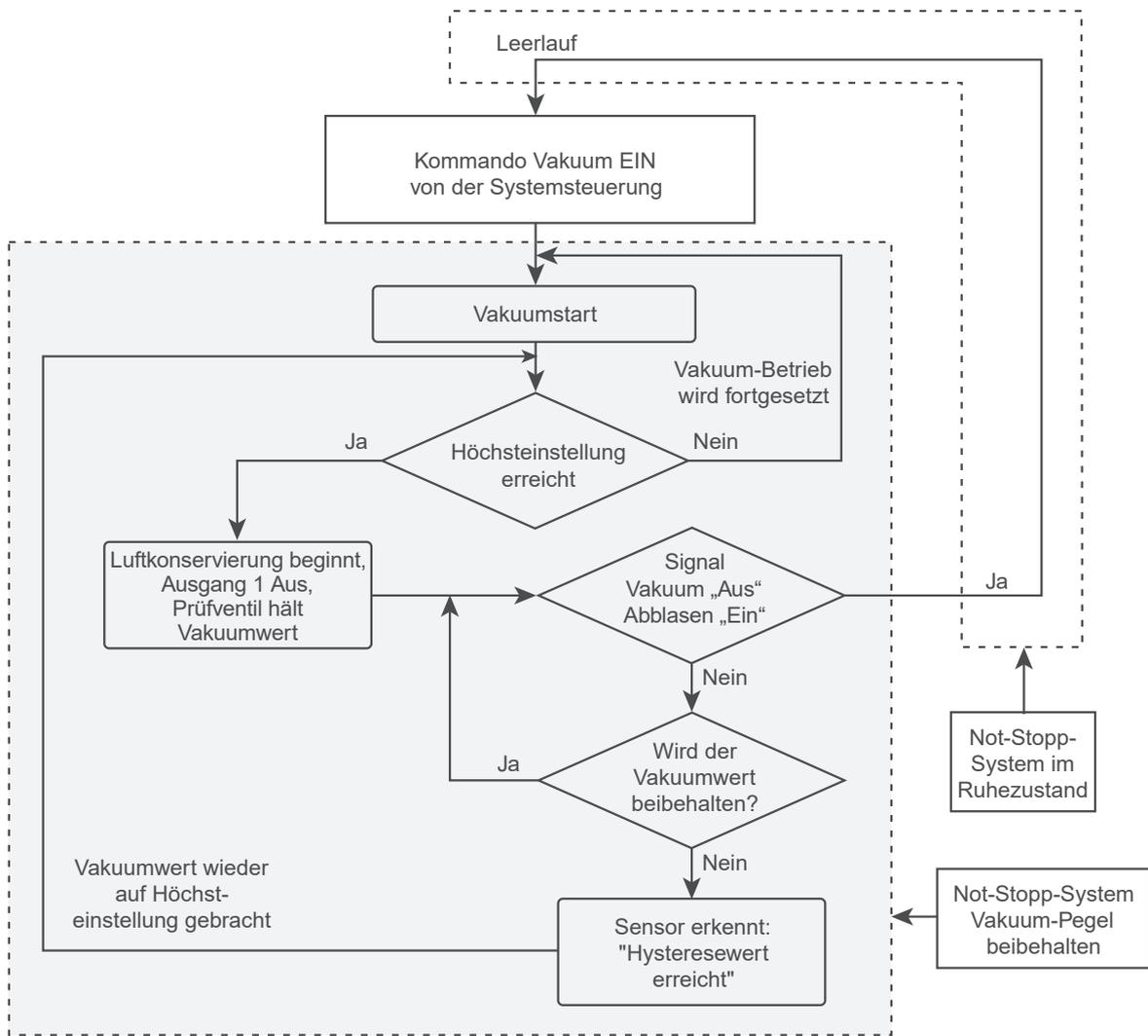
CEK-Ejektoren dürfen nicht außerhalb des in den technischen Daten in diesem Katalog angegebenen Temperatur- und Druckbereichs betrieben werden. Die Druckluft auf 4,8 bar einstellen und mit einem Filter von maximal 40 Filtern. Ungeölte Druckluft sichert die Haltbarkeit und den Vakuum-Pegel des Ejektors.

Zur Vermeidung von Kurzschlüssen die Isolierung aller Leiter nach der Installation überprüfen. Alle Leiter gut befestigen, damit durch Belastungen oder wiederholte Bewegungen keine Beschädigungen entstehen können.

Einige Elektrokomponenten werden durch Dioden oder Zener-Dioden geschützt. Bei der Installation von Magnet-ventilen und Sensoren ist die Polarität der Komponente vor der Einschaltung der Stromversorgung zu überprüfen. Die entsprechende Spannung an die Magnetventilen und Sensoren anlegen. Unzulässige Spannungen, Kurzschlüsse oder Überspannung können die Schaltkreise beschädigen.



CEK - Systemlogik



CEK – Not-Stopp-Kontrollsystem (EOS)

Das Not-Stopp-Kontrollsystem soll den letzten Betriebszustand bei einem Not-Stopp oder Stromausfall beibehalten.

Die nachstehende Übersicht verdeutlicht den Betriebszustand in den verschiedenen Betriebsarten.

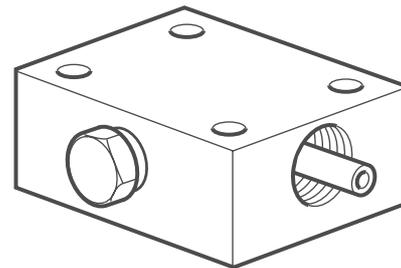
Betriebsarten	Vakuum Ein	Vakuum Aus	Abblasen	EOS
Normalbedingungen	Lufteinsparung zwischen 0,61 – 0,54 bar	Leerlauf	Abblasen Ein Abblasen Leerlauf	EOS Aus
Notaus, Stromausfall, Ausfall DeviceNet™ Kommunikation oder Stromversorgung	Vakuum Ein ↓ ↓ Vacuum Ein	Leerlauf	Abblasen Ein oder Leerlauf ↓ ↓ Leerlauf	EOS Ein
Stromversorgung wiederherstellen	Vakuum Ein , Luft-Sparfunktion Wiederaufnahme	Leerlauf	Leerlauf	EOS Aus



Diese Ejektorbaureihe sorgt bei geringem Versorgungsdruck für hohe Vakuumwerte, so dass sie sehr energiesparend sind. Diese Ejektoren liefern mehr als 85 % Vakuum bei einem Versorgungsdruck von 4 bar und bestehen aus eloxiertem Aluminium ohne bewegliche Teile, so dass sie sich durch ihre hohe Zuverlässigkeit auszeichnen.

Typische Einsatzgebiete sind Vakuum-Sauger, Absaugen von Gussformen, Messung von Flüssigkeit und Pulver, Vakuum-Spannfutter, Suche nach Undichtigkeiten, Absaugen von verschmutzten Medien etc.

Die Ejektoren verfügen über eine spezielle Vorrichtung zum schnellen und kontrollierten Abblasen von Komponenten. Diese Einheit kann auch zum Anbau zusätzlicher Geräte wie Vakuummonitor, Vakuummanometer etc. verwendet werden.



Bestellnummer-Schlüssel

P5V-GA **R 0 3 1 2**

Optionen und Zubehör	Größe	Anschlussgröße Vakuum
R* mit Anschluss für schnelle Freigabe	03 30 NI/min	Anschlussgröße Vakuum
V* mit Vakuum-Halteventil und Anschluss für schnelle Freigabe	06 60 NI/min	
N Keine schnelle Freigabe, nur Größe 72	12 120 NI/min	
* Diese Funktionen gibt es nicht für Größe 72.	24 240 NI/min	
	42 420 NI/min	
	72 720 NI/min	

Mögliche Kombinationen und Bestelldaten siehe folgende Seite .

Technische Daten

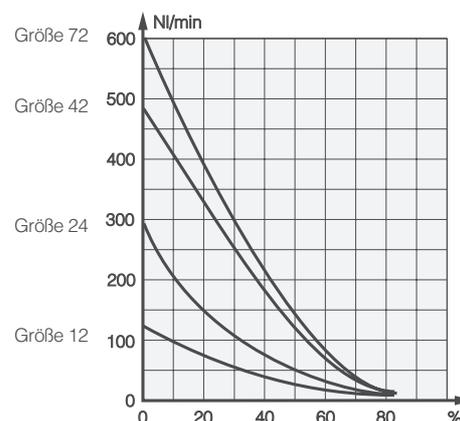
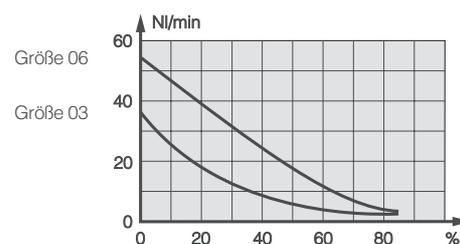
Werkstoff

Gehäuse Aluminium
 Düse Messing

Zubehör und zusätzliche Informationen

Düse aus Acetal auf Anfrage

Ansaugdurchfluss als Funktion des Vakuumwertes



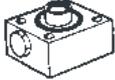
Bestelldaten für Ejektor, Compact - Solid

	Zeit 1 Liter bis 75 % Vakuum [s]	Luftverbrauch bei 4 bar [l/min]	Anschlussgröße (Vakuum)	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.
Basisversion	6,00	30	Innengewinde G1/4	0,08	P5V-GAR0312
	3,00	60	Innengewinde G1/2	0,11	P5V-GAR0614
	1,50	120	Innengewinde G1/2	0,14	P5V-GAR1214
	0,75	240	Innengewinde G1/2	0,19	P5V-GAR2414
	0,45	420	Innengewinde G3/4	0,24	P5V-GAR4216
	0,25	720	Innengewinde G1/2	0,55	P5V-GAR7214
mit Vakuum-Halteventil	3,00	60	Innengewinde G1/2	0,32	P5V-GAV0614
	1,50	120	Innengewinde G1/2	0,34	P5V-GAV1214
	0,75	240	Innengewinde G1/2	0,40	P5V-GAV2414
	0,45	420	Innengewinde G3/4	0,45	P5V-GAV4216



Versorgungsdruck für optimalen Vakuumwert (92 %): 4 bar

Bestelldaten für Vakuum-Halteventil, Montage an Compact-Solid-Ejektoren P5V-GAR0614 bis P5V-GAR4216

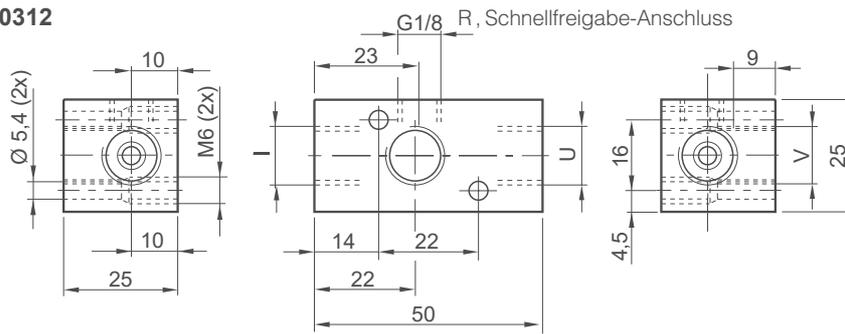
	Gewicht kg	Bestell-Nr.
	0,11	8204950201

Ejektoren der Größe 06 - 42 können mit einem Vakuum-Halteventil VSA60 kombiniert werden. Der Ventilblock mit zwei unabhängigen Ventilen, einem Vakuum-Sperrventil und einem Luftzufuhrventil kann direkt am Ejektor installiert werden. Dank der geringen Federkraft ist der Vakuumabfall über das Sperrventil hinweg minimal. Wenn die Luftzufuhr zum Ejektor ausfällt, hält das VSA60 die Last bei unverändertem Vakuum. Daraus ergeben sich Energieeinsparungen bei zusätzlicher Sicherheit. Das Werkstück kann über ein gesteuertes Druckluftsignal am Lufteintrittsanschluss des Vakuum-Halteventils schnell freigegeben werden.

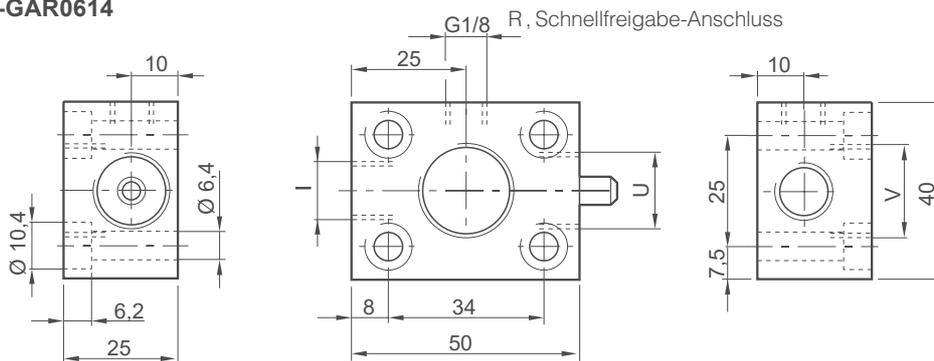
Das Halteventil VSA60 kann auch separat genutzt werden, komplett mit Flanschverbindung und Gehäuse; z.B. wenn man mehrere Ejektoren zentral installieren möchte, damit verschiedene Sauger gleichzeitig mit Vakuum versorgt und gesichert werden.

Ejektoren Compact - Solid , Typ P5V-GA

P5V-GAR0312



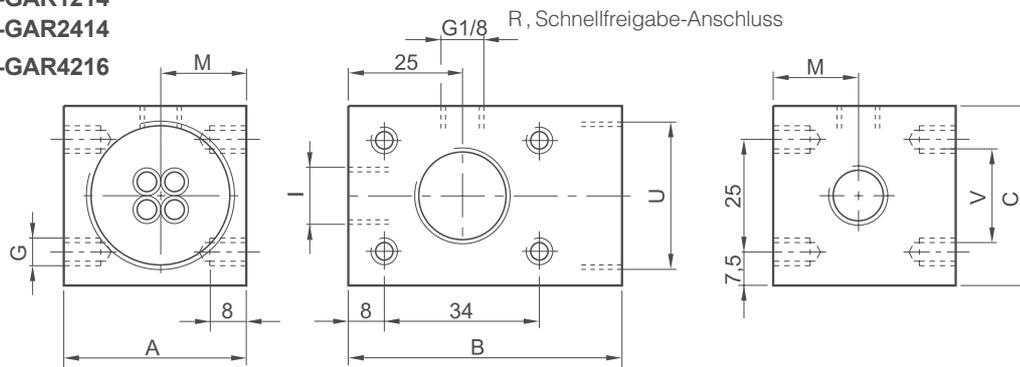
P5V-GAR0614



P5V-GAR1214

P5V-GAR2414

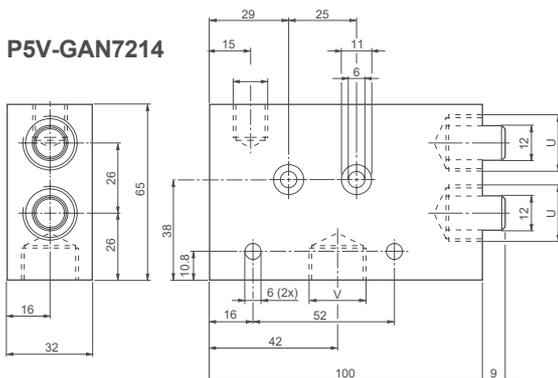
P5V-GAR4216



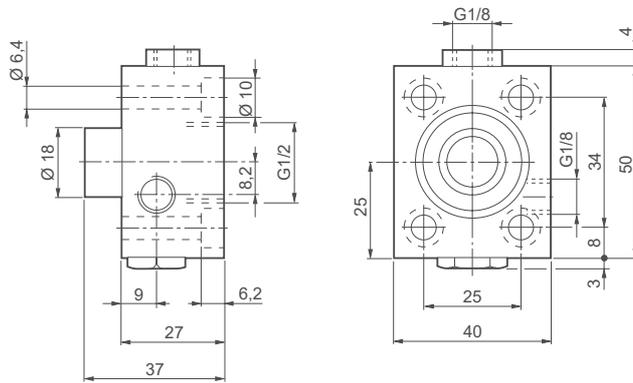
Bestellcode **A** **B** **C** **G** **M** **I** **V** **U**
 Eingang Vakuum Ausgang

P5V-GAR0312						G1/4	G1/4	G1/4
P5V-GAR0614						G1/4	G1/2	G3/8
P5V-GAR1214	25	50	40	M6	12,0	G1/4	G1/2	G1/2
P5V-GAR2414	40	60	40	M6	18,5	G1/4	G1/2	G1
P5V-GAR4216	40	60	40	M6	18,5	G1/4	G3/4	G1
P5V-GAN7214						G1/4	G1/2	G1/2

P5V-GAN7214



Vakuu-Halteventil

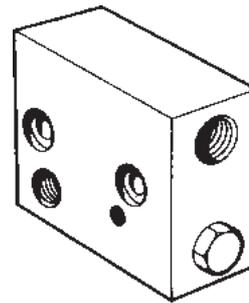


B

Diese Ejektorbaureihe umfasst 4 Baugrößen mit integriertem Vakuum-Halte- und Schnellfreigabe-Ventil. Bei einem Versorgungsdruck von 4 bar liegt der Luftverbrauch je nach Baugröße zwischen 20 und 60 l/min.

Dank der Integration eines Sicherungsventils kann das Vakuum nach dem Verlust der Druckluftzufuhr eine Zeit lang aufrecht erhalten werden. Die Länge dieses Zeitraums hängt vom Umfang der Undichtigkeit im System ab. Die Sicherungsfunktion ermöglicht auch die Einsparung von Druckluft, indem der Ejektor in Intervallen betrieben und der Druck mit einem Vakuumschalter überwacht wird.

Das Schnellfreigabeventil dient zur Unterbrechung des Vakuums durch Druckluft, damit die Last sofort freigegeben wird. Der Betrieb dieses Ventils wurde dahingehend verbessert, dass es sich jetzt bei einem Druck von nur 0,5 bar öffnet, sodass nur ein geringer Druck zur Freigabe der Last ausreicht.



Bestellnummer-Schlüssel

P5V-GW

V 0 2 1 4

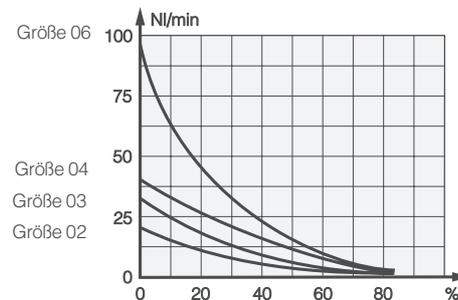
	Größe
02	20 NI/min
03	30 NI/min
04	40 NI/min
06	60 NI/min

Technische Daten

Werkstoff

Gehäuse	Aluminium
Düse	Messing
Dichtungen	Nitril, NBR

Ansaugdurchfluss als Funktion des Vakuumwertes

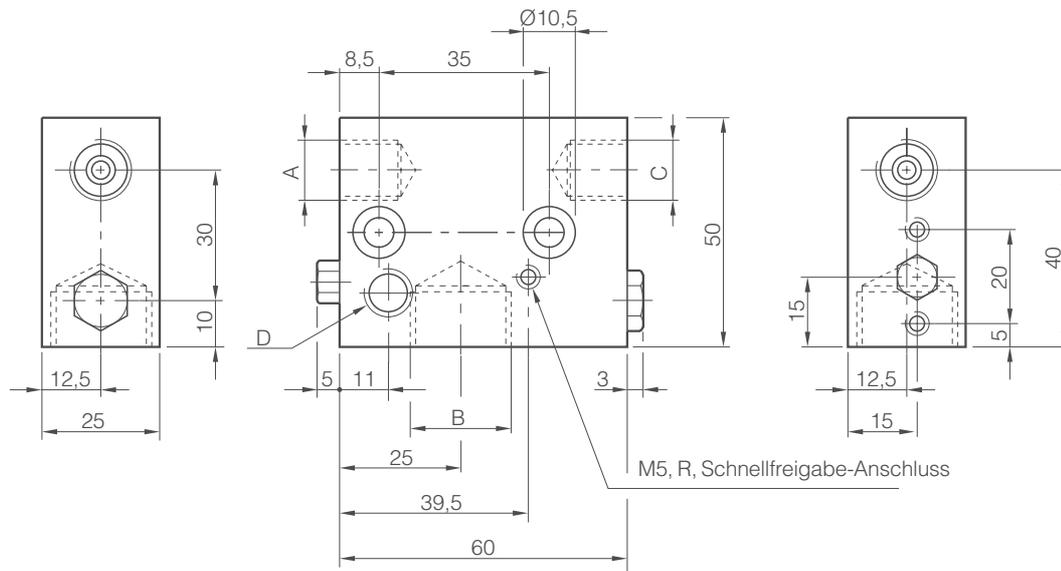


Bestelldaten für Ejektor – Compact - AirSaver

Zeit 1 Liter bis 75% Vakuum [s]	Luftverbrauch bei 4 bar [NI/min]	Anschlussgröße (Vakuum)	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.
9,0	20	Innengewinde G1/2	0,18	P5V-GWV0214
6,0	30	Innengewinde G1/2	0,18	P5V-GWV0314
4,5	40	Innengewinde G1/2	0,18	P5V-GWV0414
3,0	60	Innengewinde G1/2	0,18	P5V-GWV0614

Versorgungsdruck für optimalen Vakuumwert (90 %): 4 bar

Ejektoren Compact - AirSaver, Typ GW



Bestell-Nr.	A Eingang	B Vakuum	C Ausgang	D* Vakuum
P5V-GWW0214	G1/4	G1/2	G1/4	G1/8
P5V-GWW0314	G1/4	G1/2	G1/4	G1/8
P5V-GWW0414	G1/4	G1/2	G1/4	G1/8
P5V-GWW0614	G1/4	G1/2	G1/4	G1/8

* Anschluss für Vakuum-Manometer etc.

B



C

Convum

	Druckbereich	Signal-Ausgang	Medien	Schutzart max. IP -	Hysterese-Einstellung Ausgang	Einstellung Ausgangs-Signal	Display	Seite
MPS-1 	0 bis 10 Bar 0 bis -1 Bar 0 bis 0,9 Bar	1 x NPN / PNP 1 x Analog	Luft, nicht korrosives Gas	65	Variabel, 3 bis 20 %	Trimpotentiometer	—	182 - 185
MPS-2 	0 bis -1 Bar -1 bis 5 Bar	2 x NPN / PNP	Luft, nicht korrosives Gas	65	Variabel, 100 %	Drucktaster	LED-Display (Rot)	186 - 191
MPS-3 	0 bis 10 Bar 0 bis -1 Bar 0 bis 1 Bar -1 bis 5 Bar	2 x NPN / PNP Analog-Option	Luft, nicht korrosives Gas	65	Variabel, 100 %	Drucktaster	LED-Display (Rot)	192 - 197
MPS-31 	0 bis 10 Bar 0 bis -1 Bar -1 bis 5 Bar	1 x NPN / PNP	Luft, nicht korrosives Gas	65	Variabel, 100 %	Drucktaster	LED-Display (Rot/Grün)	198 - 203
MPS-6 	0 bis 10 Bar 0 bis -1 Bar 0 bis 1 Bar	1 x NPN / PNP oder 1 x Analog	Luft, nicht korrosives Gas	40	—	Trimpotentiometer	—	204 - 209
MPS-7 	Anzeige u. Steuer-Gerät: Einsatz mit Sensoren MPS-5,6,8	71: (2) NPN / PNP Analog-Option 74: (1) NPN / PNP	—	40	Variabel, 100 %	Druckschalter	LED-Display (Rot)	210 - 217
MPS-8 	0 bis -1 Bar -1 bis 5 Bar	1 x NPN / PNP oder 1 x Analog	Luft, nicht korrosives Gas	40	Fest, in: %	Trimpotentiometer	—	218 - 221
MVS-201 	0 bis -1 Bar -1 bis 5 Bar	1 x NPN / PNP	Luft, nicht korrosives Gas	40	Variabel, 100 %	Drucktaster	LED-Display (Rot)	222 - 229
MPS-3 Edelstahl 	0 bis 10 Bar 0 bis -1 Bar -1 bis 5 Bar	2 x NPN / PNP Analog-Option	Flüssigkeit, nicht aggressiv zu 316L oder 630 SUS	65	Variabel, 100 %	Drucktaster	LED-Display (Rot)	230 - 235
MPS-5 Edelstahl 	0 bis 10 Bar 0 bis -1 Bar	Analog oder 630 SUS	Flüssigkeit, nicht aggressiv gegenüber 316L	65	—	—	—	236 - 239
P5V-SV 	-0,15 bis -0,9 Bar	—	Luft, nicht korrosives Gas	—	20 % des vorgegebenen Wertes	—	—	240 - 241

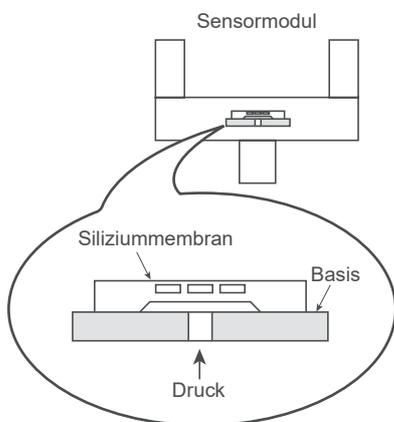
Halbleiter-Sensoren

Einführung

Elektromechanische Drucksensoren wandeln den anliegenden Druck in ein elektronisches Signal um. Bei anliegendem Druck, biegt sich die Membran und sorgt somit dafür, dass die eingelagerten Widerstände ihren Widerstandswert ändern (piezoelektrischer Effekt). Das führt zu einem elektronischen Signal, das der Druckänderung proportional ist. Es gibt zahlreiche Einsatzbereiche für Druckschalter. Sie spielen im heutigen Hightech-Produktionsumfeld eine wichtige Rolle.

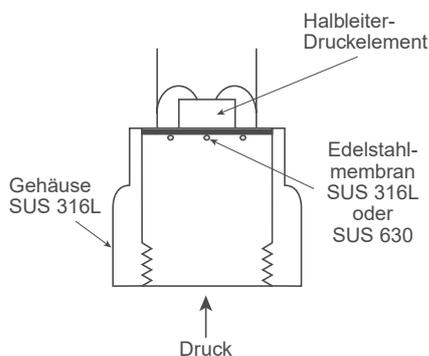
Silizium-Membran

Diese Art von Sensoren wird bei Anwendungen mit Luft und nicht korrosiven Gasen eingesetzt.



Edelstahl-Membran

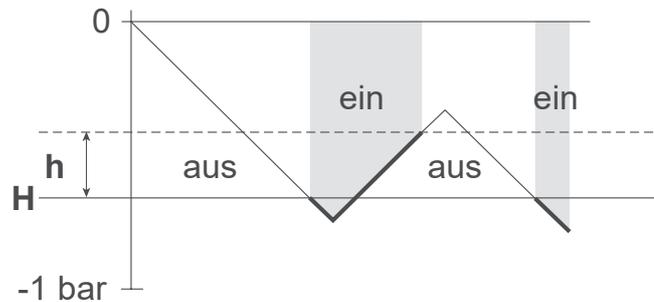
Diese Art von Sensor wird bei Anwendungen mit Flüssigkeiten, die nicht aggressiv gegenüber Edelstahl 316L oder 630 sind, eingesetzt.



Unterschied zwischen Schalt- und Analogausgang

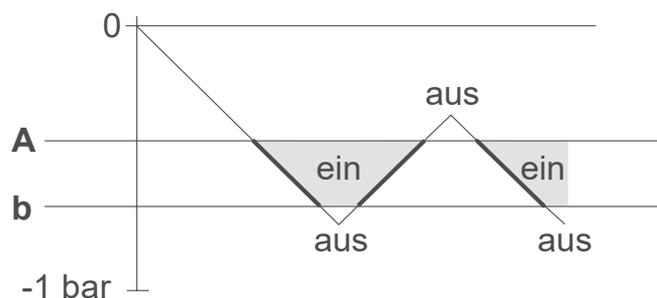
Schaltausgang

Hierbei handelt es sich um einen „NPN/PNP open collector“-Ausgang, der als Öffner oder Schließer arbeitet, wenn der Druckschaltpunkt erreicht wird. Der Schaltpunkt wird durch Programmierung oder Potentiometereinstellung festgelegt.



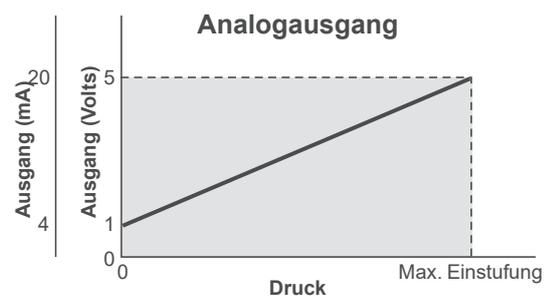
Comparator

Der Comparator bietet zwei Schaltpunkte bei verschiedenen Druckwerten zur Aktivierung des NPN/PNP open collector Ausgangs.



Analogausgang

Ein Analogausgang liefert eine Ausgangsspannung, die proportional dem vom Sensor gemessenen Druck entspricht. Dieses Ausgangssignal gibt ein kontinuierliches Signal an eine SPS mit Analog-Eingang.



Unterschied zwischen NPN- und PNP-Ausgang

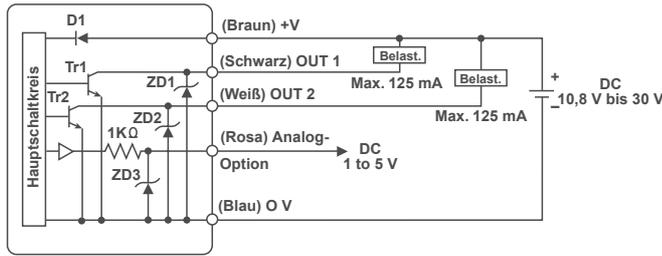
NPN

NPN open collector sind Halbleiterschaltkreise, die bei eingeschaltetem Transistor den Strom der angeschlossenen Last in Richtung 0 VDC, 0 mA durchschalten.

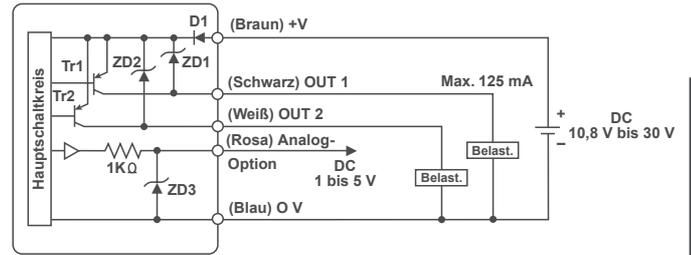
PNP

PNP open collector sind Halbleiterschaltkreise, die bei eingeschaltetem Transistor den Strom der angeschlossenen Last in Richtung 24 VDC, 125 mA durchschalten.

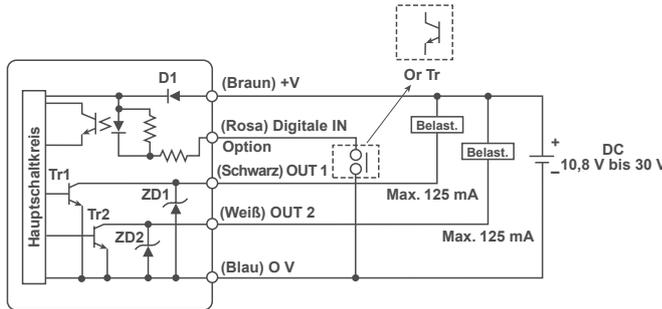
NPN-Ausgang (plus Analog-Ausgang)



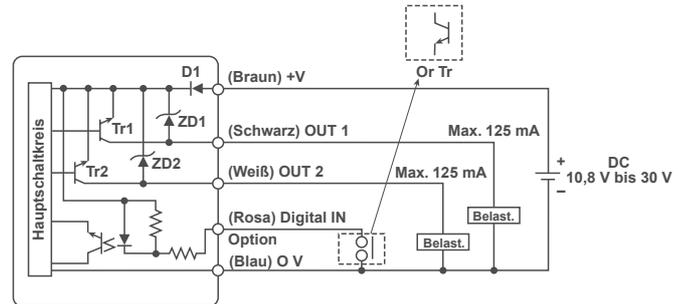
PNP-Ausgang (plus Analog-Ausgang)



NPN-Ausgang (mit Reset-Eingang)

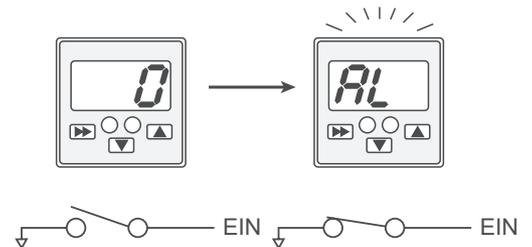
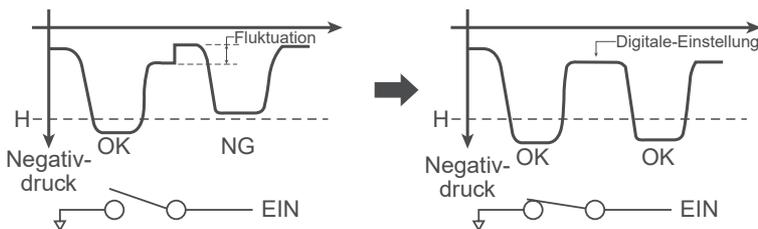


PNP-Ausgang (mit Reset-Eingang)



Reset-Eingang als Option

Durch Anlegen von 5 VDC an den Sensor kann dieser sich automatisch an die Umgebungsbedingungen angleichen, wenn kleine Druckänderungen im System oder in der Umgebungsluft den Anfangsreferenzpunkt beeinflussen.



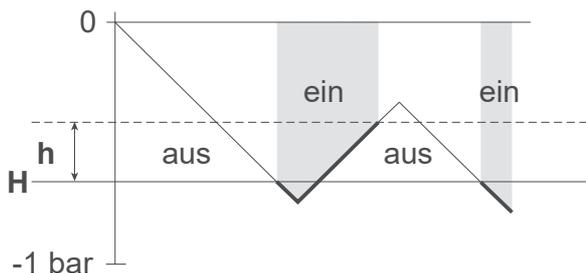
Mit blinkendem AL wird angezeigt, dass das digitale IN-Signal eingegangen ist.

Ausgangsbetriebsarten

Schaltpunkt mit Hysterese-Einstellung

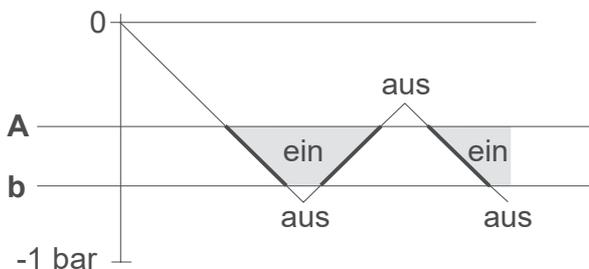
Bei dieser Ausgangsart gibt es einen Schaltpunkt (**H**) und eine Hysterese-Druckeinstellung. Wenn der Schaltpunktdruck erreicht wird, wird der Ausgang (NPN/PNP) aktiviert, sofern er normalerweise offen ist, und deaktiviert, sofern er normalerweise geschlossen ist. Normalerweise dient diese Betriebsart zur Druckbestätigung. Bei Anwendungen mit positivem Druck liefert diese Betriebsart keine Ausgaben oder Alarme jenseits des Schaltpunktes, falls übermäßige Druckwerte vorliegen.

Die Hysterese-Einstellung (**h**) ist der Unterschied beim Druckwert unter dem Schaltpunktdruck, der den Ein-/Aus-Status des Ausgangs steuert.



Einstellung des Comparator-Fensters

In dieser Betriebsart gibt es zwei Schaltpunkte (**A**) und (**b**), die zur Steuerung der Ausgangssignale (NPN/PNP) zwischen den beiden Druckwerten dienen. Dadurch entsteht ein „Fenster“, in dem der Sensor eine Signalausgabe durchführen kann. Dies wird manchmal als „High/Low“ Einstellung bezeichnet. Die Betriebsart Comparator liefert ein Signal oder einen Alarm, wenn der Druck den oberen Grenzwert übersteigt.

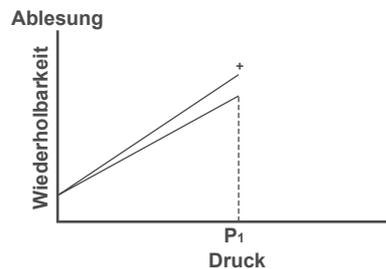


Druckeinheiten-Tabelle

Einheiten	Einheiten								
	Pa	Bar	PSI	kg/cm ²	atm	mm H ₂ O	in H ₂ O	mm Hg	in Hg
Pa	1	10 ⁻⁵	0,145x10 ⁻³	1,0197x10 ⁻⁵	0,987x10 ⁻⁵	0,10197	0,402x10 ⁻²	0,750x10 ⁻²	0,295x10 ⁻³
Bar	10 ⁵	1	14,5038	1,01972	0,98692	10197,16	401,46	750,062	29,53
PSI	6894,76	0,06895	1	0,07031	0,6805	703,07	27,68	51,715	2,036
kg/cm ²	98066,5	0,9807	14,2233	1	0,96784	10000	393,70	735,56	28,96
atm	1,013x10 ⁻⁵	1,01325	14,696	1,03323	1	10332	406,77	760	29,92
mm H ₂ O	9,807	0,098x10 ⁻³	0,00142	0,0001	0,097x10 ⁻³	1	0,0394	0,07355	0,29x10 ⁻²
in H ₂ O	249,09	0,249x10 ⁻²	0,0361	0,00254	0,246x10 ⁻²	25,4	1	1,868	0,07355
mm Hg	133,322	0,00133	0,01934	0,00136	0,00132	13,5951	0,535	1	0,0394
in Hg	3386,4	0,03378	0,4912	0,0345	0,03353	345,32	13,589	25,4	1

Wiederholgenauigkeit

Unter Wiederholgenauigkeit wird die Fähigkeit des Sensors verstanden, dieselbe Ausgabe bei nachfolgenden Anwendungen bei derselben Druckzufuhr zu liefern.



Die Wiederholgenauigkeit wird in Prozent des vollen Messbereichs des Sensors ausgedrückt. Alle Parker-/Convum-Sensoren haben einen Wert von $\pm 0,2\% P_1$, der sich bei $10 \text{ Bar} \times 0,002 = \pm 0,02 \text{ Bar}$ darstellen würde.

Genauigkeit

Der PROZENT-Unterschied zwischen tatsächlichem Wert und der Anzeige des Gerätes gibt die Genauigkeit des Gerätes an. Sie wird in Prozent des gesamten Messbereichs für diesen Gerätetyp angegeben.

Display-Auflösung

Hierbei handelt es sich um den kleinstmögliche Anzeigewert, der auf dem Display dargestellt werden kann.

IP-Schutzart Einstufungen

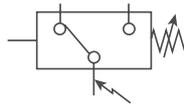
- IP40 - Schutz gegen feste Fremdkörper der Größe 1 mm und größer.
Kein Schutz gegen das Eindringen von Flüssigkeiten.
- IP65 - Staubdicht.
Schutz gegen Spritzwasser.
- IP 67 - Staubdicht.
Schutz gegen die Folgen vorübergehend eindringenden Wassers.

Technische Informationen

ou 1	Ausgang 1	Pb	Druckwertanzeigebetrieb. Anzeige des Drucks über einen bestimmten Zeitraum und anschließend Aktualisierung für den nächsten Zeitraum
ou 2	Ausgang 2	Pbt	Zeitraum für Druckwertanzeigebetrieb
ou 3	Ausgang 3	Pbd	Werteinstellung Druckwertanzeigebetrieb
ou 4	Ausgang 4	PE	Anzeige Spitzenwert im gewählten Zeitraum
nc	Ausgang normalerweise geschlossen (Durchgang)	bo	Anzeige niedrigstwert im gewählten Zeitraum
no	Ausgang normalerweise offen (kein Durchgang)	du	Anzeige Unterschied im gewählten Zeitraum
-PA PA	Druckeinheit (Pascal). Negative Einheiten für Vakuumsensoren	dSF	Display-Betriebsart. Ein/Aus
-bA bA	Druckeinheit (Bar). Negative Einheiten für Vakuumsensoren	Fnc	Display-Funktion. Auswahl der Display-Arten.
-HG HG	Druckeinheit (Zoll.Hg). Negative Einheiten für Vakuumsensoren	lb	Display blinkt bei Druck, wenn Ausgang 1 aktiviert ist. Normal, wenn Ausgang 1 nicht aktiviert ist.
-H	Druckeinheit (Zoll.Hg). Negative Einheiten für Vakuumsensoren	2b	Display blinkt bei Druck, wenn Ausgang 2 aktiviert ist. Normal, wenn Ausgang 2 nicht aktiviert ist.
-Fg Fg	Druckeinheit (kgf/cm ²). Negative Einheiten für Vakuumsensoren	ld	Display zeigt Sonderbildschirm, wenn nicht aktiviert ist.
PS	Druckeinheit (PSI)	2d	Display zeigt Druck an, wenn Ausgang 2 aktiviert ist. Display zeigt Sonderbildschirm, wenn nicht aktiviert ist.
ESY	Einfachbetrieb. Der Sensor ermöglicht lediglich Änderungen der Einstellpunkte.	SEt	Auswahl Schalter-Ausgangseinstellung für MPS-31
off	Aus, oder Energiesparanzeige; Verringerung Stromverbrauch des Sensors	Col	Farbeinstellung für MPS-31
on	Ein	Pot	MPS-4, Anschlussreferenzauswahl
HYS	Hysteresebetrieb. Auswahl Hysterese-Einstellpunkt und Hysteresebereich	A	MPS-4, Display Änderung von Anschluss B bis Anschluss A statisch
CnP	Comparator-Modus Auswahl hoher und niedriger Einstellpunkt	b	MPS-4, Display Änderung von Anschluss A bis Anschluss B statisch
H-1	Hysteresebetrieb-Einstellpunkt. Ausgang 1	Ab	MPS-4, Display Änderung von Anschluss A bis Änderung Anschluss B statisch
H-2	Hysteresebetrieb-Einstellpunkt. Ausgang 2	P1	MPS-7, Druckbereichsauswahl Vakuum
h-1	Hysteresebetrieb. Hysteresebereich Ausgang 1	P2	MPS-7, Druckbereichsauswahl Niederdruck
h-2	Hysteresebetrieb. Hysteresebereich Ausgang 2	P3	MPS-7, Druckbereichsauswahl positiver Druck
A-1	Comparator-Modus Niedriger Einstellpunkt Ausgang 1	P4	MPS-7, Druckbereichsauswahl -1 bis +5 bar
b-1	Comparator-Modus Hoher Einstellpunkt Ausgang 1	SAUE	MPS-7, Energiesparbetrieb, verringert Stromverbrauch
A-2	Comparator-Modus Niedriger Einstellpunkt Ausgang 2	P-1	MPS-7, Spitzenwertüberwachung
b-2	Comparator-Modus Hoher Einstellpunkt Ausgang 2	oPt	Nur digitale Eingangssensoren. Digitaler Eingangsbetrieb für ferngesteuerte Nullstellung der Sensoren
Aut	Auto-Lernbetrieb. Automatische Einstellung von Ausgang 1 und 2 während Systemzyklus. Ausgang 1 auf Hysteresebetrieb, Ausgang 2 auf Comparator-Modus	d in	Digitaler Eingang
AL	Auto-Überwachungsbetrieb Ein/Aus. Einstellung gemäß Auto-Lernbetrieb	dch	Digitaler Kanal
ALn	Auto-Überwachung auf der Grundlage von Zykluszeiten. Liefert Ausgabe, wenn der Spitzenwert nicht innerhalb einer bestimmten Anzahl von Zyklen erreicht wird(1-100)	Scn	MPS-7 Abtastbetrieb. Der Sensor tastet jeden Kanal 3 Sekunden lang ab und zeigt den Wert an.
dSP	Display-Refresh-Einstellung, Display-Aktualisierung von 0,1 bis 1 s 0,3 s Werks-einstellung. Kein Einfluss auf Sensorreaktionszeit.	Loc	Gesperrt. Sensorprogramme können nicht geändert werden.
AE	Ausgangsreaktionszeit. Vervielfachung der Sensorreaktionszeit. Erhöhung der Sensorreaktionszeit (Anti-Chatter Modus)	UnC	Freigegeben. Sensorprogramme können geändert werden.
		Zero Reset (Nullstellung)	Der Sensorreferenzpunkt wird auf die aktuellen Atmosphärenbedingungen eingestellt.

C

MPS-1



Modellnummer	Ausgang	Druckbereich
MPS-V1G-PC	PNP	0 bis -1 Bar
MPS-P1G-PC	PNP	0 bis 10 Bar
MPS-V1E-PC	PNP	0 bis -1 Bar
MPS-P1E-PC	PNP	0 bis 10 Bar

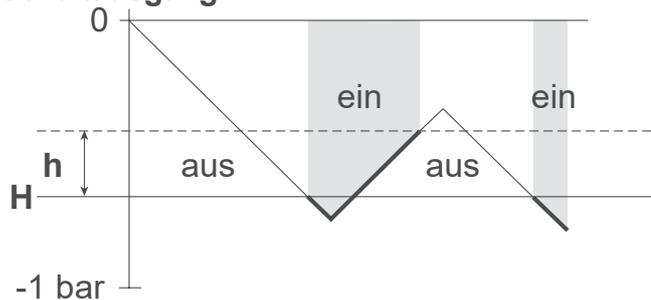
Eigenschaften

- **Druckbereich:**
 Vakuum 0 bis -1 Bar
 Positiver Druck 0 bis 10 Bar
- **Sensorausgänge**
 1 Schließer (NO) NPN oder PNP
 Open-Collector ; 30 VDC , 125 mA
 1 Analog 1 bis 5 VDC
- **Schaltausgang einstellbar mittels**
 Trimpotentiometer (3 Umdrehungen)
- **Schalthysterese einstellbar mittels**
 Trimpotentiometer (3/4 Umdrehung)
- **Ausgangsreaktionszeit unter**
 2,5 Millisekunden
- **Schutzart IP65 ; CE-Kennzeichnung**
- **Luft und nicht korrosive Gase**

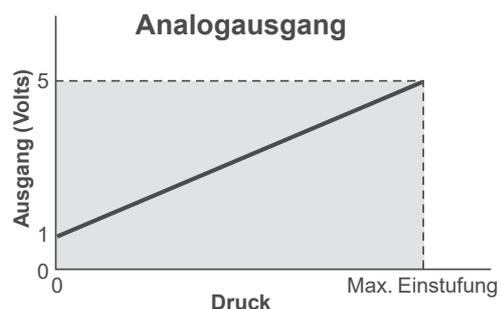
Ausgangsbetriebsarten

Der Sensor der Baureihe MPS-1 hat zwei Ausgänge, einen offenen NPN- oder PNP-Schaltausgang und einen Analogausgang. Der Hysterese-Bereich (**h**) steuert das Ausgangssignal unter dem Schalterpunkt (**H**). Der Schalterpunkt des Druckausgangssignals wird über ein Potentiometer mit 3 Umdrehungen, eingestellt. Die Hysterese-Einstellung erfolgt über ein Potentiometer mit einer 3/4 - Umdrehung zur Einstellung des Ausgangssignals zwischen 3% und 20 % unter dem Druckausgangssignal. Der Analogausgang liefert ein Signal von 1 bis 5 VDC, das entsprechend dem Druckbereich des Sensors kalibriert wird.

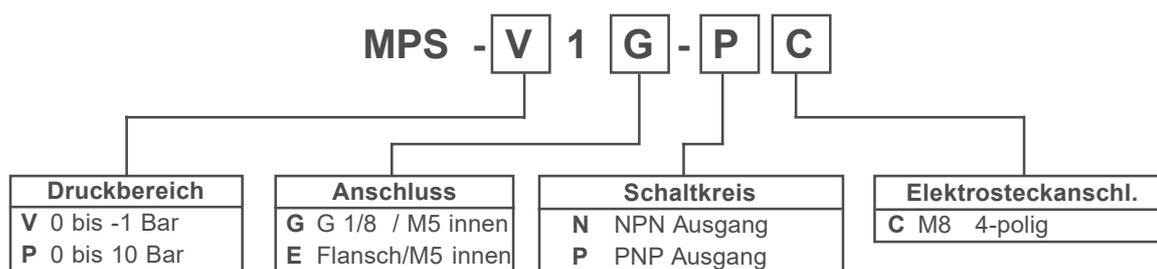
Schaltausgang



Analogausgang



Bestellnummern-Schlüssel



MPS-L1G-PC



MPS-V1E-PC

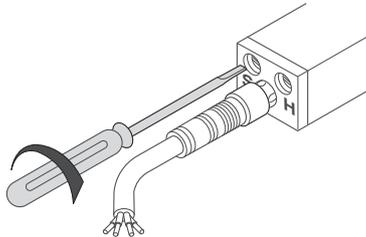
Technische Daten

Medien	Luft und nicht korrosive Gase
Druckanschluss	G: G 1/8 , E: Flanschanschluss M5-Innengewinde
Prüfdruck	V: 5 Bar , P: 15 Bar
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C
Lagertemperatur	-10 bis 60 °C
Feuchtigkeit	35 bis 85 % RF
Elektroanschluss	4-polig, M8-Stecker mit integrierter LED
Versorgungsspannung	10,8 bis 30 VDC, Welligkeit Vp-p 10 % max., Verpolungsschutz
Analogausgang	1 bis 5 VDC ±0,04, Linearitätsklasse 0,5 %
Schaltausgang	Schließer, Schaltausgang mit Hysterese-Einstellung
Ausgangsschaltkreis	NPN-Ausgang, PNP-Ausgang Open Collector 30 VAC, 80 mA
Schaltausgangseinstellung H	Trimpotentiometer mit 3 Umdrehungen
Hysterese-Einstellung h	Trimpotentiometer mit ¼ Umdrehung (3 bis 20 % der Schaltausgangseinstellung)
Ansprechzeit	< 2,5 ms
Wiederholgenauigkeit	± 1 % bezogen auf den Messbereich
Temperaturdrift	0,02% / K
Schutzklasse	IP65 oder IP40, EMV-Einstufung: EN55011 Klasse B, EN50082-2
Stromverbrauch	< 20 mA
Überspannungsschutz	400 V , 1 µs
Durchschlagfestigkeit	1.000 VAC, 1 Min.
Trennwiderstand	> 100 MOhm bei 500 VDC
Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz ; 1,5 mm ; XYZ , 2 Std.
Stoßfestigkeit	100 g, XYZ
Werkstoff	Gehäuse: Polycarbonat, Druckanschluss: Zink-Druckguss
Gewicht	30 g

Ausgangseinstellung

Schaltausgangseinstellung

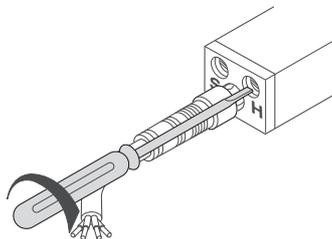
Der Schaltpunkt des Ausgangssignals wird mit einem Trimm-Potentiometer (S) eingestellt, der 3 Umdrehungen umfasst. Zur Anhebung des Druckschaltpunkts ist das Trimpotentiometer im Uhrzeigersinn zu drehen. Durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn wird der Druckschaltpunkt gesenkt.



Hysterese-Einstellung

Bei der Hysterese-Einstellung handelt es sich um ein Trimpotentiometer mit 3/4 Umdrehung und einem Einstellbereich von 3 bis 20 % **unter** dem Schaltpunkt (S). Das Hysterese-Trimpotentiometer (H) ist zur Steigerung des Hysterese-Bereiches im Uhrzeigersinn und zur Verringerung des Bereiches (h) gegen den Uhrzeigersinn drehen. Zur genauen Einstellung dieser Werte wird ein separates Druckmessgerät benötigt.

Für beste Ergebnisse ist die Einstellung des Schaltpunkts (S) für das Ausgangssignal vor dem Justieren des Hysterese-Bereiches (h) vorzunehmen. Zur Feineinstellung des Hysteresebereiches ist der Schaltpunkt (S) des Ausgangssignals erneut nachzujustieren.



⚠ Sicherheitshinweise

Der Drucksensor MPS-2 soll den Druck in seinem System überwachen und ist nicht dazu gedacht sicherheitstechnische Messwerte zur Vermeidung von Unfällen zu liefern.

Der passende Einsatz des Sensors fällt in den Verantwortungsbereich des Konstrukteurs, der für das System und technische Daten zuständig ist.

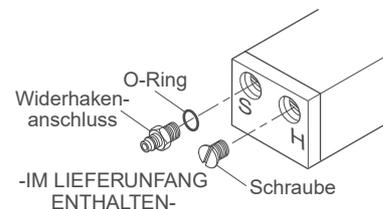
Das Potentiometer für den Druckschaltpunkt und den Hysterese-Bereich ist empfindlich. Zu viel Kraft oder ein Überschreiten der Grenzwerte des Trimm-Pot. kann Beschädigungen verursachen.

Betriebsumgebung

- Parker/Convum-Sensoren wurden nicht auf explosions-sichere Ausführung untersucht und geprüft.
- Nicht in Verbindung mit entzündbaren Gasen und Flüssigkeiten oder in gefährlichen Umgebungen einsetzen!
- Den Sensor nicht an Stellen anbringen, an denen starke Spannungsspitzen den Sensor beschädigen oder seine Leistung beeinträchtigen könnten.

Installation

- Nie andere als passenden Fluid-Verbindungselemente an den Druckanschluss anbringen.
- Vermeiden Sie den Sensor kurzzuschließen. Der braune Leiter ist an V+ und der blauen Leiter an 0 V anzuschließen.
- Schließen Sie die Ausgangsleiter (schwarz/weiß) nicht an die Versorgungsspannung an.
- Nicht benutzte Ausgänge sollten gekürzt und isoliert werden.
- Der Einbau kann mittels Metall-Montagehalterung erfolgen.
- Zur Erzielung der Schutzart IP65 den Sensor mittels O-Ring und einem Stecknippel für Rohr mit 2 mm Innendurchmesser anschließen und die Schraube gemäß Abbildung anbringen.

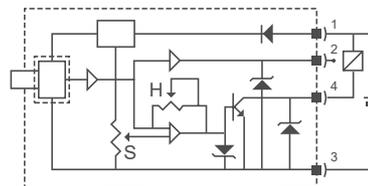


Anschlussplan

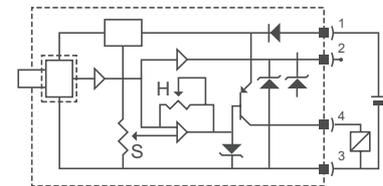
Pin-Nr.:

- 1 Braun: 24 VDC
- 2 Weiß: Analog , 1 bis 5 VDC Ausgang
- 3 Blau: 0 VDC
- 4 Schwarz: NPN / PNP Open Collector-Ausgang

Interner Schaltkreis

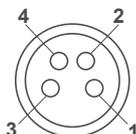


NPN-Ausgang



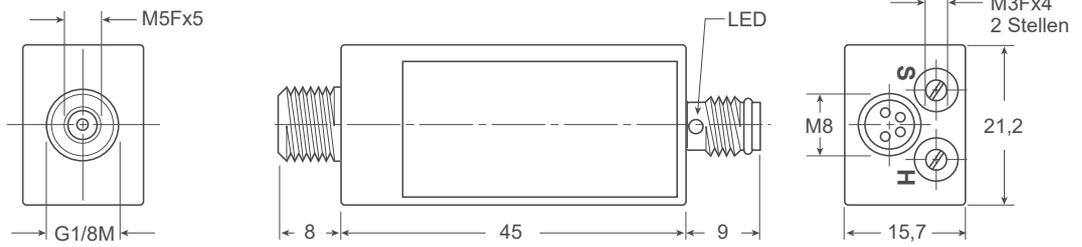
PNP-Ausgang

Sensor Anschluss-Stecker

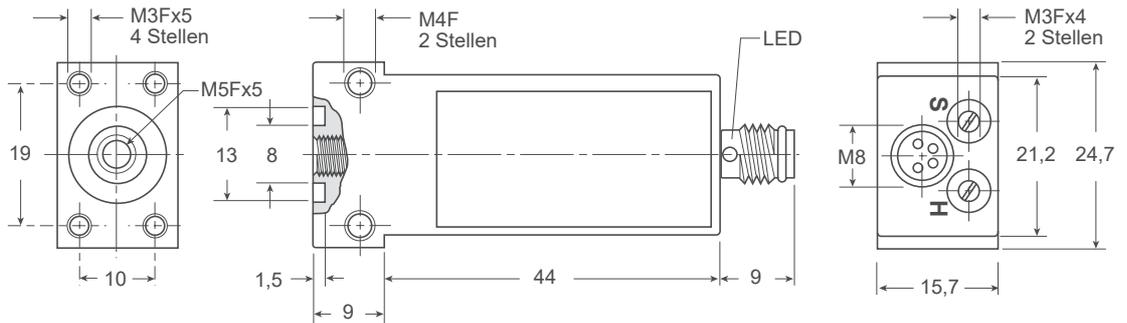


Abmessungen

G
G1/8 Außen-
gewinde
M8, 4-polig



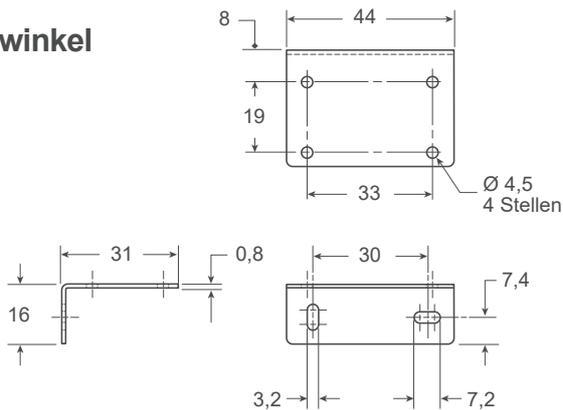
E
Flansch-
befestigung
M8, 4-polig



Zubehör

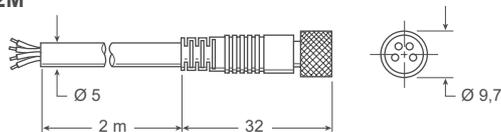
Befestigungswinkel
 (für Typ V1E)

ACCMPS-1E
 (gehört nicht zum
 Lieferumfang)

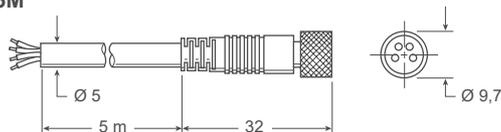


Kabel

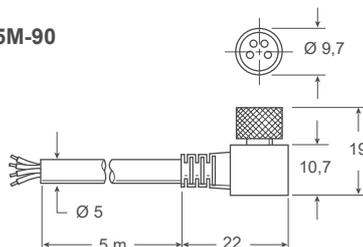
CB-M8-4P-2M



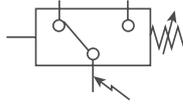
CB-M8-4P-5M



CB-M8-4P-5M-90



MPS-2



Modellnummer	Ausgang	Druckbereich
MPS-V2G-PC	PNP	0 bis -1 Bar
MPS-P2G-PC	PNP	0 bis 10 Bar

Eigenschaften

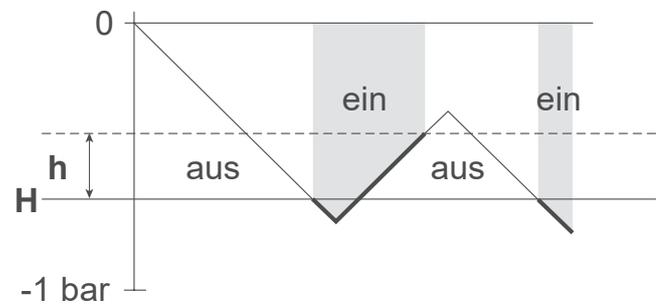
- **Druckbereich:**
 Vakuum 0 bis -1 Bar
 Positiver Druck 0 bis 10 Bar
- **Sensorausgänge:**
 2x NPN oder PNP Open Collector-Ausgang, 30 VDC, 125 mA
- **Schaltpunkt- und High/Low-Programmierung**
- **4 wählbare Maßeinheiten**
 (mm Hg, -Bar, -kPa, inHg)
 (kg/cm², PSI, Bar, kPa)
- **Ausgangsreaktionszeit unter 2,0 Millisekunden**
- **Schutzart IP65 ; CE-Kennzeichnung**
- **Luft und nicht korrosive Gase**
- **Fehlermeldung**

Ausgangsbetriebsarten

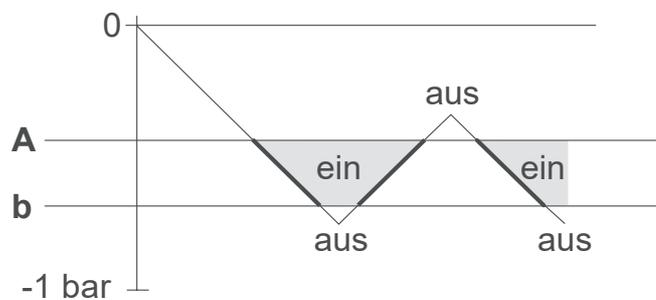
Der Sensor der Baureihe MPS-2 stellt zwei unabhängige NPN- oder PNP- Open Collector Ausgangssignale bereit. In der Betriebsart Schaltausgang wird der Schaltpunkt vom Anwender für einen bestimmten Druck programmiert. Die Einstellung des Hysterese-Bereichs (**h**) steuert das Ausgangssignal von 0 bis 100 % unter dem Schaltpunkt (**H**).

In der Betriebsart Comparator gibt es zwei Schaltpunkte (**A**) und (**b**), die zur Steuerung der Ausgangssignale (NPN/PNP) zwischen den beiden Druckwerten dienen. Dies wird als Einstellung „High/Low“ bezeichnet.

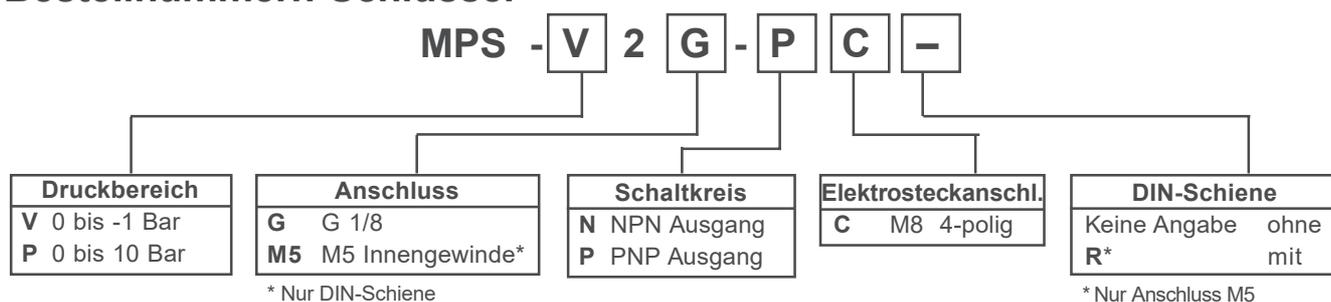
Schaltausgang



Ausgang Window Comparator



Bestellnummern-Schlüssel



MPS-V2G-PC



MPS-P2M5-PGR

Technische Daten

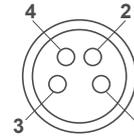
Druckbereich	Vakuum (V)	Positiv (P)
Maßeinheiten Display-Auflösung	kPa: 0,1	MPa: 0,001
Medien	Luft und nicht korrosive Gase	
Druckanschluss	G: G 1/8 , M5: M5 Innengewinde	
Prüfdruck	V: 5 Bar , P: 15 Bar	
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C	
Lagertemperatur	-10 bis 60 °C	
Feuchtigkeit	35 bis 85 % RF	
Elektroanschluss	C: Stecker M8, 4-polig	
Versorgungsspannung	10,8 bis 30 VDC, Welligkeit Vp-p 10 % max., Verpolungsschutz	
Display	LED dreistellig, 7 Segmente	
Display-Refresh	0,1 bis 3,0 s (Werkseinstellung 0,1)	
Ausgangsschaltkreis	NPN-Ausgang, PNP-Ausgang Open Collector 30 VAC, 125 mA	
Schaltausgang	2 Ausgangssignale, NPN oder PNP, Schließer oder Öffner, LED-Anzeige	
Ausgangsbetriebsarten	Hysterese oder Comparator	
Ansprechzeit	< 2 ms, mit programmierbaren Steigerungen 32, 128, 1.024 ms	
Wiederholgenauigkeit	± 0,2 % bezogen auf den Messbereich	
Temperaturdrift	0,02% / K	
Schutzklasse	IP65 oder IP40, CE-Kennzeichnung, EMV-EN55011 Klasse B, EN 50082-2	
Trennwiderstand	> 100 MOhm bei 500 VDC	
Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz ; 1,5 mm ; XYZ , 2 Std.	
Stoßfestigkeit	10 g, XYZ	
Werkstoff	Gehäuse: Polycarbonat, Druckanschluss: Zink Druckguss	
Gewicht	45 g	

Anschlussplan

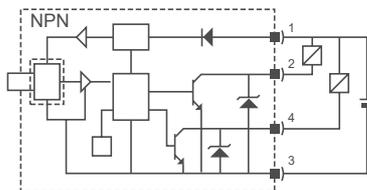
Pin-Nr.:

- 1 Braun: 24 VDC
- 2 Weiß: NPN / PNP Open Collector
- 3 Blau: 0 VDC
- 4 Schwarz: NPN / PNP Open Collector

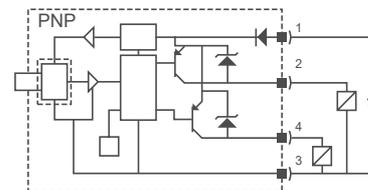
Sensor Anschluss-Stecker



Interner Schaltkreis



NPN-Ausgang



PNP-Ausgang

⚠ Sicherheitshinweise

Der Drucksensor MPS-2 soll den Druck in seinem System überwachen und ist nicht dazu gedacht sicherheitstechnische Messwerte zur Vermeidung von Unfällen zu liefern.

Der passende Einsatz des Sensors fällt in den Verantwortungsbereich des Konstrukteurs, der für das System und technische Daten zuständig ist.

Betriebsumgebung

- Parker/Convum-Sensoren wurden nicht auf explosions-sichere Ausführung untersucht und geprüft.
- Nicht in Verbindung mit entzündbaren Gasen und Flüssigkeiten oder in gefährlichen Umgebungen einsetzen!
- Den Sensor nicht an Stellen anbringen, an denen starke Spannungsspitzen den Sensors beschädigen oder seine Leistung beeinträchtigen könnten.

Betrieb

- Der Sensor ist mit einer Spannung von 10,8 bis 30 VDC zu versorgen und die Welligkeit auf Vp-p 10 % oder weniger einzustellen. Zu hohe Spannung und Spannungsspitzen sind zu vermeiden.
- Ein geringer interner Spannungsabfall ist möglich. Stellen Sie sicher, dass die Leistungsversorgung unter Berücksichtigung eines internen Spannungsabfalls größer ist als die Leistungsaufnahme.
- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsmittel mit dem jeweiligen Sensor verträglich sind. Chemischen Verhältnisse, Betriebstemperaturen und Höchstdruckwerte des Systems sind vor der Installation zu überprüfen.
- Die Installation einer Lufttrocknungsanlage zur Entfernung von Feuchtigkeit wird empfohlen.

Installation

- Nie andere als passenden Fluid-Verbindungselemente an den Druckanschluss anbringen.
- Vermeiden Sie den Sensor kurzzuschließen. Der braune Leiter ist an V+ und der blauen Leiter an 0 V anzuschließen.
- Schließen Sie die Ausgangsleiter (schwarz/weiß) nicht an die Versorgungsspannung an.
- Nicht benutzte Ausgänge sollten gekürzt und isoliert werden.
- Der Einbau kann mittels Metall-Montagehalterung erfolgen.
- Um die Schutzart IP65 zu erreichen, sind ein O-Ring und ein Stecknippel wie gezeigt anzubringen und mit Kunststoff-Rohr mit 2 mm ID zu versehen.



Fehlermeldungen

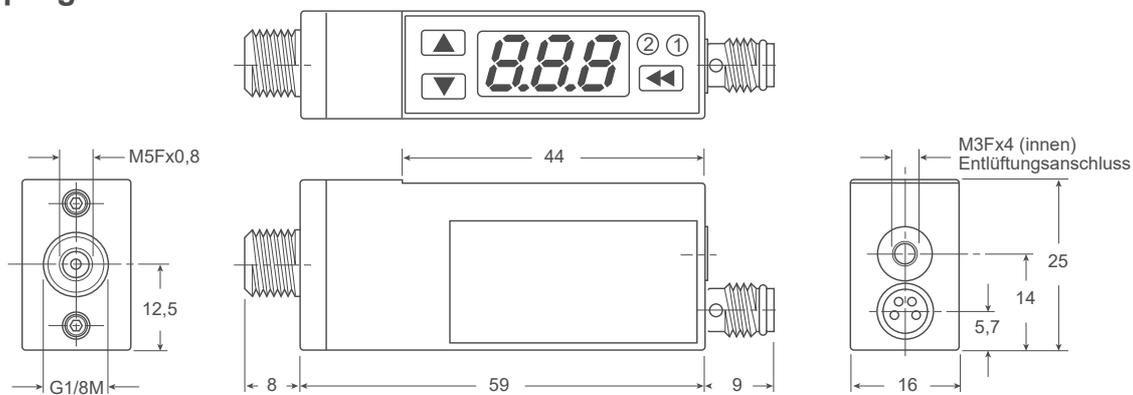
Display	Beschreibung	Lösung
Err	Nullstellungsfehler 3 % vom Messbereich	Nullstellung unter herabsetzen
Er1	Systemfehler (intern) aufnehmen	Kontakt zum Hersteller
Er2	Auto-Lernbetriebsfehler	Funktion neu starten
CE1	Überstrom an Ausgang 1	Stromlast über
CE2	Überstrom an Ausgang 2	Höchstwert von 125 mA.
FFF -FF	Anliegender Druck höher als Sensor-Druckbereich	Druckwert muss dem Sensor-Nennwert entsprechen.

Abmessungen

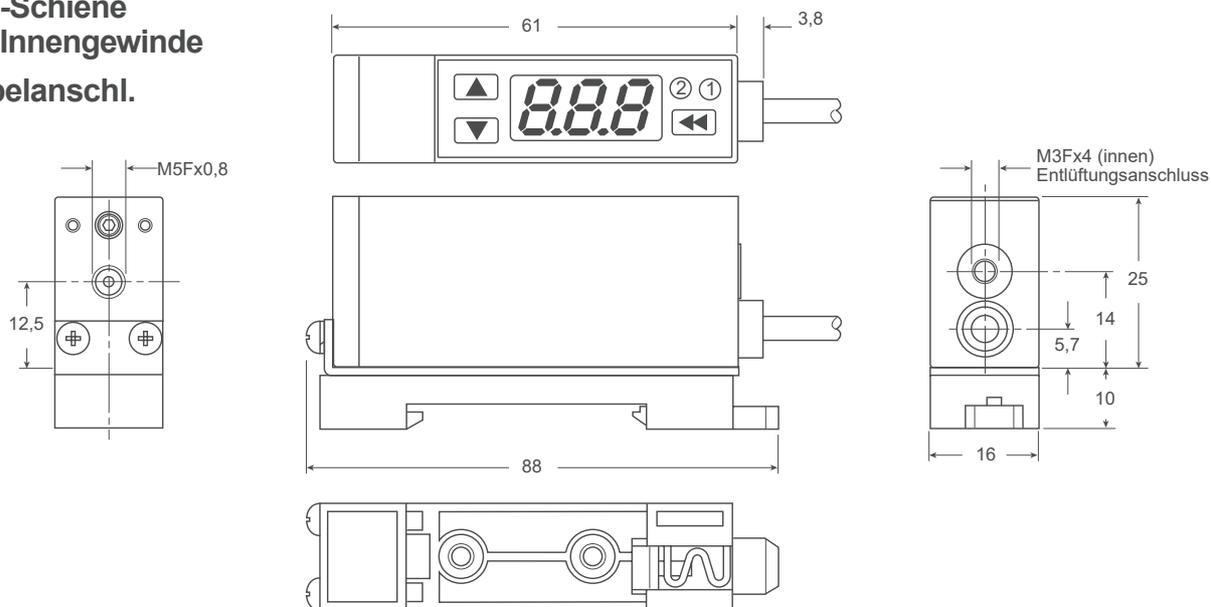
G

G1/8 Außengewinde

M8 , 4-polig



DIN-Schiene
M5 Innengewinde
Kabelanschl.



Symbolerklärungen siehe Seite 181

1 ☐ Halten
▲ 1x Drücken
☐ -1- ☐
☐ -2- ☐
☐ -3- ☐
☐ -4- ☐
☐ -5- ☐
☐ -6- ☐
☐ -7- ☐
☐ -8- ☐
☐ -9- ☐
☐ -0- ☐
☐ -.- ☐

Ausgangsein-
stellung offen
oder geschlossen
Auswahl Maßeinheiten

Aktivierung
Einfachbetrieb

ou1 ↔ no ▲ nc
ou2 ↔ no ▲ nc
-PR ▲ -bR ▲ -H9 ▲ -iH
PR ▲ bR ▲ F9 ▲ PS
ESY ↔ off ▲ on

4 ☐ 1x Drücken
☐ -1- ☐
☐ -2- ☐
☐ -3- ☐
☐ -4- ☐
☐ -5- ☐
☐ -6- ☐
☐ -7- ☐
☐ -8- ☐
☐ -9- ☐
☐ -0- ☐
☐ -.- ☐

Ausgang 1 Einstellung
Hysterese-
Betrieb

H-1 ↔ 70 ▲ 145
h-1 ↔ 13 ▲ 145

Betriebsart
Comparator

Niedrig
A-1 ↔ 42 ▲ 144
Hoch
b-1 ↔ 71 ▲ 145

End

7 ☐ 6x Drücken
☐ -6- ☐
☐ -7- ☐
☐ -8- ☐
☐ -9- ☐
☐ -0- ☐
☐ -.- ☐

Einstellung
Display Refresh /
Intervall Ausgangs-
ansprechzeit

dSP ↔ 0.1 ▲ 30
RuE ↔ 1 ▲ 16 ▲ 64
End

10 ☐ Halten
▼ Drücken
☐ Loc ☐
☐ -1- ☐
☐ -2- ☐
☐ -3- ☐
☐ -4- ☐
☐ -5- ☐
☐ -6- ☐
☐ -7- ☐
☐ -8- ☐
☐ -9- ☐
☐ -0- ☐
☐ -.- ☐

Sperren

☐ Halten
▼ Drück
☐ UnC ☐
☐ -1- ☐
☐ -2- ☐
☐ -3- ☐
☐ -4- ☐
☐ -5- ☐
☐ -6- ☐
☐ -7- ☐
☐ -8- ☐
☐ -9- ☐
☐ -0- ☐
☐ -.- ☐

Entriegeln

2 ☐ 2x Drücken
☐ -2- ☐
☐ -3- ☐
☐ -4- ☐
☐ -5- ☐
☐ -6- ☐
☐ -7- ☐
☐ -8- ☐
☐ -9- ☐
☐ -0- ☐
☐ -.- ☐

Ausgabebetrieb 1
Hysterese oder
Window
Comparator

ou1 ↔ HYS ▲ CnP ▲ off
End

5 ☐ 3x Drücken
☐ -3- ☐
☐ -4- ☐
☐ -5- ☐
☐ -6- ☐
☐ -7- ☐
☐ -8- ☐
☐ -9- ☐
☐ -0- ☐
☐ -.- ☐

Ausgang 2 Einstellung
Hysterese-
Betrieb

H-2 ↔ 97 ▲ 145
h-2 ↔ 13 ▲ 145

Betriebsart
Comparator

Niedrig
A-2 ↔ 85 ▲ 144
Hoch
b-2 ↔ 113 ▲ 145

End

8 ☐ 7x Drücken
☐ -7- ☐
☐ -8- ☐
☐ -9- ☐
☐ -0- ☐
☐ -.- ☐

Display-Spitzenwert
Tiefstwert oder
Differenz

Pb ↔ off ▲ on
Pbt ↔ 10 ▲ 99
Pbd ↔ PE ▲ bo ▲ du
End

11 ▲ 1x Drücken
☐ PE ☐
☐ -1- ☐
☐ -2- ☐
☐ -3- ☐
☐ -4- ☐
☐ -5- ☐
☐ -6- ☐
☐ -7- ☐
☐ -8- ☐
☐ -9- ☐
☐ -0- ☐
☐ -.- ☐

Spitzen-
wert

▼ 1x Drücken
☐ bo ☐
☐ -1- ☐
☐ -2- ☐
☐ -3- ☐
☐ -4- ☐
☐ -5- ☐
☐ -6- ☐
☐ -7- ☐
☐ -8- ☐
☐ -9- ☐
☐ -0- ☐
☐ -.- ☐

Tiefst-
wert

3 ☐ 4x Drücken
☐ -4- ☐
☐ -5- ☐
☐ -6- ☐
☐ -7- ☐
☐ -8- ☐
☐ -9- ☐
☐ -0- ☐
☐ -.- ☐

Ausgabebetrieb 2
Hysterese oder
Window
Comparator

ou2 ↔ HYS ▲ CnP ▲ off
End

6 ☐ 5x Drücken
☐ -5- ☐
☐ -6- ☐
☐ -7- ☐
☐ -8- ☐
☐ -9- ☐
☐ -0- ☐
☐ -.- ☐

Auto-Lernbetrieb und
automatische Überwachung

Vakuum-
Zyklus
803

Freigabe-
Zyklus
0

AL ↔ on ▲ off
ALn ↔ 1 ▲ 100
End

9 ☐ 8x Drücken
☐ -8- ☐
☐ -9- ☐
☐ -0- ☐
☐ -.- ☐

Spezielle Display-
Funktionen

dSF ↔ off ▲ on
Fnc ↔ 1b ▲ 1d ▲ 2b ▲ 2d
End

off
AL

12 3 Sek. lang ☐ drücken
☐ -.- ☐
☐ -1- ☐
☐ -2- ☐
☐ -3- ☐
☐ -4- ☐
☐ -5- ☐
☐ -6- ☐
☐ -7- ☐
☐ -8- ☐
☐ -9- ☐
☐ -0- ☐
☐ -.- ☐

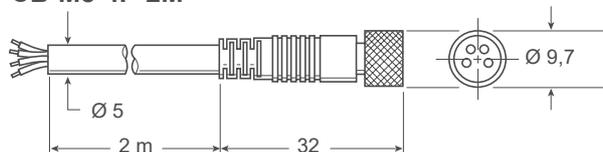
Null-
stellung

0

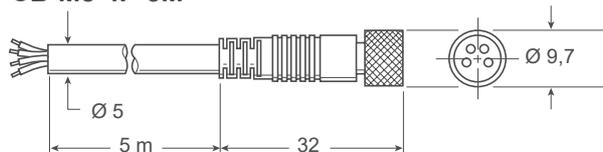
Zubehör

Kabel

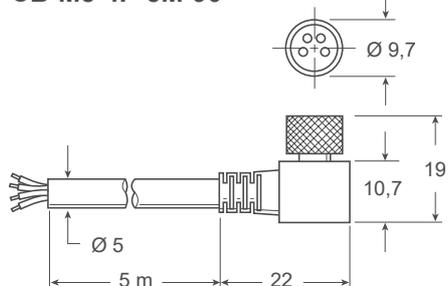
CB-M8-4P-2M



CB-M8-4P-5M

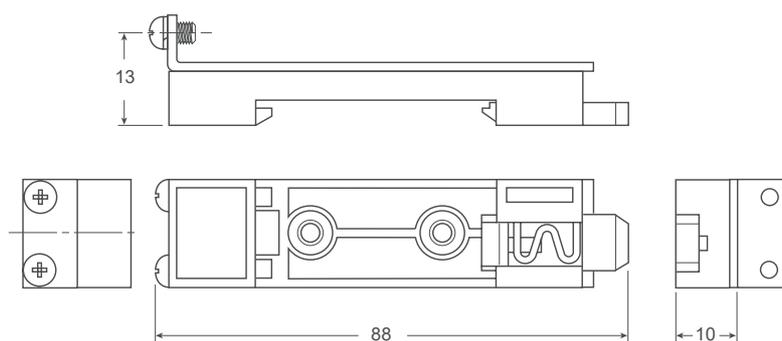


CB-M8-4P-5M-90

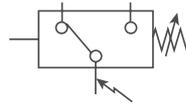


DIN-Schiene

MPS-ACCK4



MPS-3



Modellnummer	Ausgang	Druckbereich
MPS-V3G-PC	PNP	0 bis -1 Bar
MPS-V3G-PC	PNP	0 bis -1 Bar
MPS-P3G-PC	PNP	0 bis 10 Bar
MPS-P3G-PG	PNP	0 bis 10 Bar

Eigenschaften

- **Druckbereich:**
Vakuum
 0 bis -1 Bar
Positiver Druck
 0 bis 10 Bar
- **Sensorausgänge:**
 2x NPN oder PNP Open Collector-Ausgang, 30 VDC, 125 mA
- **Schaltpunkt- und High/Low-Programmierung**
- **4 wählbare Maßeinheiten**
 (mm Hg, -Bar, -kPa, inHg)
 (kg/cm², PSI, Bar, kPa)
- **Ausgangsreaktionszeit unter 2,0 Millisekunden**
- **Schutzart IP65 ; CE-Kennzeichnung**
- **Luft und nicht korrosive Gase**
- **Fehlermeldung**

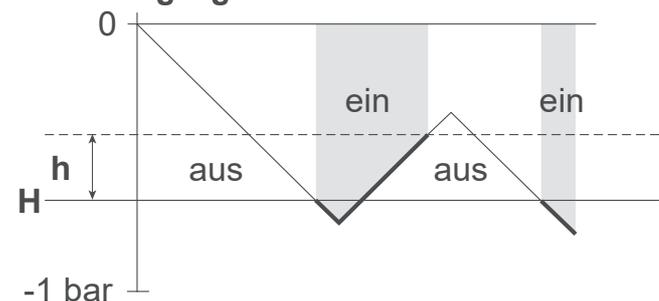
Ausgangsbetriebsarten

Der Sensor der Baureihe MPS-3 stellt zwei unabhängige NPN- oder PNP- Open Collector Ausgangssignale bereit. Ein analoger Ausgang ist optional. In der Betriebsart Schaltausgang wird der Schaltpunkt vom Anwender für einen bestimmten Druck programmiert. Die Einstellung des Hysterese-Bereichs (**h**) steuert das Ausgangssignal von 0 bis 100 % unter dem Schaltpunkt (**H**).

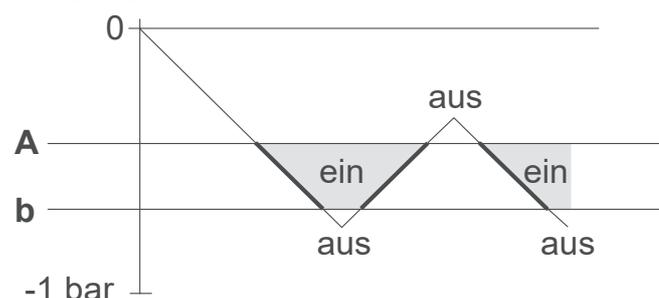
In der Betriebsart Comparator gibt es zwei Schaltpunkte (**A**) und (**b**), die zur Steuerung der Ausgangssignale (NPN/PNP) zwischen den beiden Druckwerten dienen. Dies wird als Einstellung „High/Low“ bezeichnet.

Das optionale Analog-Ausgangssignal wird entsprechend des Druckbereichs des Sensors kalibriert.

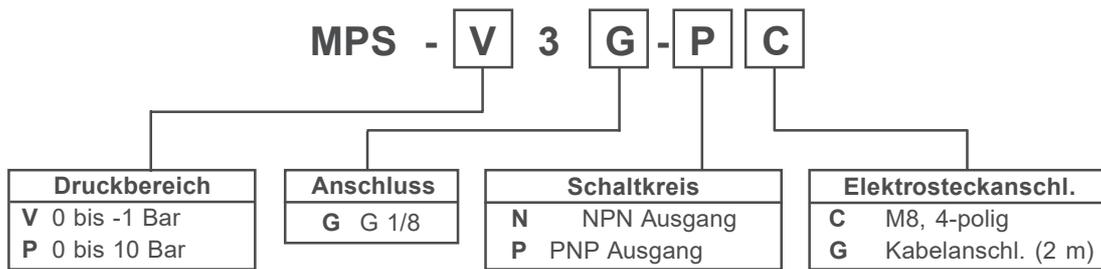
Schaltausgang



Ausgang Comparator



Bestellnummern-Schlüssel



Technische Daten

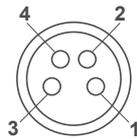
Druckbereich	Vakuum (V)	Positiv (P)
Maßeinheiten Display-Auflösung	kPa: 0,1	MPa: 0,001
Medien	Luft und nicht korrosive Gase	
Druckanschluss	G: G 1/8 Innengewinde	
Prüfdruck	V: 10 Bar , P: 15 Bar	
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C	
Lagertemperatur	-10 bis 60 °C	
Feuchtigkeit	35 bis 85 % RF	
Elektroanschluss	C: Stecker M8, 4-polig, G: Kabelanschluss, freies Kabelende	
Versorgungsspannung	10,8 bis 30 VDC, Welligkeit Vp-p 10 % max., Verpolungsschutz	
Display	LED dreistellig, 7 Segmente	
Display-Refresh	0,1 bis 3,0 s (Werkseinstellung 0,1)	
Ausgangsschaltung	NPN-Ausgang oder PNP-Ausgang, Open Collector 30 VAC, 125 mA	
Schaltausgänge	2 Ausgangssignale, NPN oder PNP, Schließer oder Öffner, LED-Anzeige	
Ausgangsbetriebsarten	Hysteresis oder Comparator	
Ausgangsreaktionszeit	< 2 ms mit programmierbarer Steigerung 32, 128, 1.024 ms (XS2H2-32, 256, 512 ms)	
Wiederholgenauigkeit	± 0,2 % bezogen auf den Messbereich	
Temperaturdrift	0,02% / K	
Schutzklasse	IP65 oder IP40, CE-Kennzeichnung, EMV-EN55011 Klasse B, EN 50082-2	
Stromverbrauch	< 55 mA	
Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz ; 1,5 mm ; XYZ , 2 Std.	
Stoßfestigkeit	10 g , XYZ	
Werkstoff	Gehäuse: Polycarbonat, Druckanschluss: Zink Druckguss	
Gewicht	45 g	

Anschlussplan

Pin-Nr.:

- 1 Braun: 24 VDC
- 2 Weiß: NPN / PNP Open Collector
- 3 Blau: 0 VDC
- 4 Schwarz: NPN / PNP Open Collector

Sensor Anschluss-Stecker



⚠ Sicherheitshinweise

Der Drucksensor MPS-3 soll den Druck in seinem System überwachen und ist nicht dazu gedacht sicherheitstechnische Messwerte zur Vermeidung von Unfällen zu liefern.

Der passende Einsatz des Sensors fällt in den Verantwortungsbereich des Konstrukteurs, der für das System und technische Daten zuständig ist.

Betriebsumgebung

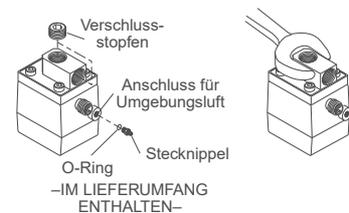
- Parker/Convum-Sensoren wurden nicht auf explosions-sichere Ausführung untersucht und geprüft.
- Nicht in Verbindung mit entzündbaren Gasen und Flüssigkeiten oder in gefährlichen Umgebungen einsetzen!
- Den Sensor nicht an Stellen anbringen, an denen starke Spannungsspitzen den Sensors beschädigen oder seine Leistung beeinträchtigen könnten.

Betrieb

- Der Sensor ist mit einer Spannung von 10,8 bis 30 VDC zu versorgen und die Welligkeit auf Vp-p 10 % oder weniger einzustellen. Zu hohe Spannung und Spannungsspitzen sind zu vermeiden.
- Ein geringer interner Spannungsabfall ist möglich. Stellen Sie sicher, dass die Leistungsversorgung unter Berücksichtigung eines internen Spannungsabfalls größer ist als die Leistungsaufnahme.
- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsmittel mit dem jeweiligen Sensor verträglich sind. Chemischen Verhältnisse, Betriebstemperaturen und Höchstdruckwerte des Systems sind vor der Installation zu überprüfen.
- Die Installation einer Lufttrocknungsanlage zur Entfernung von Feuchtigkeit wird empfohlen.

Installation

- Nie andere als passenden Fluid-Verbindungselemente an den Druckanschluss anbringen.
- Vermeiden Sie den Sensor kurzzuschließen. Der braune Leiter ist an V+ und der blauen Leiter an 0 V anzuschließen.
- Schließen Sie die Ausgangsleiter (schwarz/weiß) nicht an die Versorgungsspannung an.
- Nicht benutzte Ausgänge sollten gekürzt und isoliert werden.
- Der Einbau kann mittels Metall-Montagehalterung erfolgen.
- Um die Schutzart IP65 zu erreichen, sind ein O-Ring und ein Stecknippel wie gezeigt anzubringen und mit Kunststoff-Rohr mit 2 mm ID zu versehen.



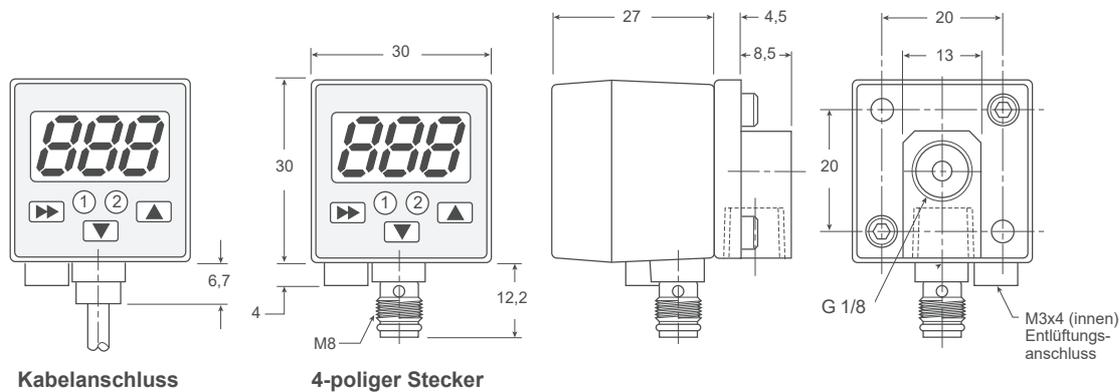
Fehlermeldungen

Display	Beschreibung	Lösung
Err	Nullstellungsfehler 3 % vom Messsbereich	Nullstellungsfehler herabsetzen
Er1	Systemfehler (intern) aufnehmen	Kontakt zum Hersteller
Er2	Auto-Lernbetriebsfehler	Funktion neu starten
CE1	Überstrom an Ausgang 1	Stromlast über
CE2	Überstrom an Ausgang 2	Höchstwert von 125 mA.
FFF -FF	Anliegender Druck höher als Sensor-Druckbereich	Druckwert muss dem Sensor-Nennwert entsprechen.

Abmessungen

G

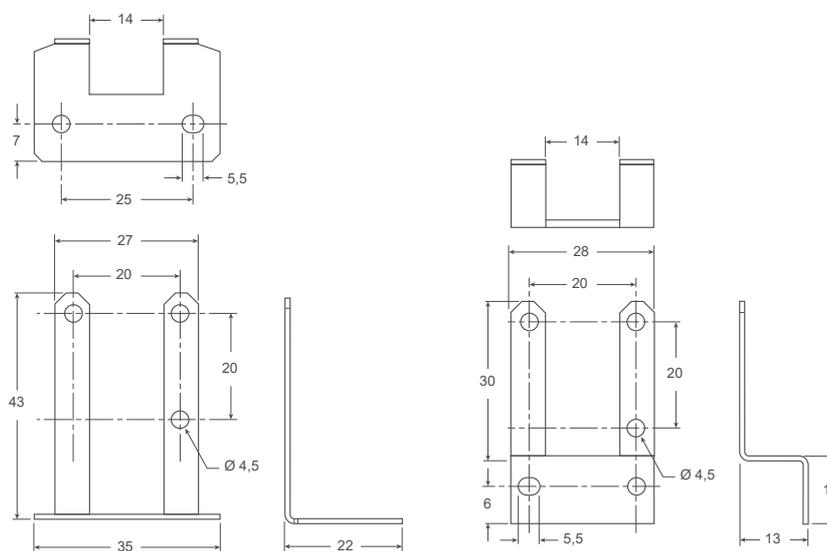
G1/8 Innengewinde



MPS-ACCK1

2 Montagewinkel

(gehören zum Lieferumfang)



Symbolerklärungen siehe Seite 181

1 ☞ Halten
☞ 1x Drücken

**Ausgangseinstellung
offen oder geschlossen
Auswahl Maßeinheiten**

**Aktivierung
Einfachbetrieb**

ou1 ⇌ no ▲ nc

ou2 ⇌ no ▲ nc

-PA ▲ -bA ▲ -H9 ▲ -iH

PA ▲ bA ▲ F9 ▲ PS

ESY ⇌ off ▲ on

4 ☞ 1x Drücken

**Ausgang 1
Schaltpunkt-
einstellung**

**Hysterese
Betrieb**

H-1 ⇌ 70 ▲ 145

h-1 ⇌ 13 ▲ 145

Betriebsart Comparator

Low

A-1 ⇌ 42 ▲ 144

High

b-1 ⇌ 71 ▲ 145

End

7 ☞ 6x Drücken

**Einstellung
Display Refresh /
Intervall Ausgangs-
ansprechzeit**

dSP ⇌ 0.1 ▲ 30

▲ 0.1

AuE ⇌ 1 ▲ 16 ▲ 64

▲ 5 12

End

10 ☞ Halten
☞ 1x Drücken

Sperrern

**Halten
☞ 1x Drücken**

Entriegeln

Loc ⇌ Unc

2 ☞ 2x Drücken

**Ausgabebetrieb 1
Hysterese oder
Window
Comparator**

ou1 ⇌ HYS ▲ CnP ▲ off

End

5 ☞ 3x Drücken

**Ausgang 2
Schaltpunkt-
einstellung**

**Hysterese
Betrieb**

H-2 ⇌ 97 ▲ 145

h-2 ⇌ 13 ▲ 145

Betriebsart Comparator

Low

A-2 ⇌ 85 ▲ 144

High

b-2 ⇌ 113 ▲ 145

End

8 ☞ 7x Drücken

**Display-Spitzenwert
Tiefstwert oder
Differenz**

Pb ⇌ off ▲ on

Pbt ⇌ 10 ▲ 99

▲ 2

Pbd ⇌ PE ▲ bo ▲ du

End

11 ☞ 1x Drücken

**Spitzen-
wert**

☞ 1x Drücken

**Tiefst-
wert**

PE ⇌ bo

3 ☞ 4x Drücken

**Ausgabebetrieb 2
Hysterese oder
Window
Comparator**

ou2 ⇌ HYS ▲ CnP ▲ off

End

6 ☞ 5x Drücken

**Auto-Lernbetrieb
und automatische
Überwachung**

AuE

Vakuum-
Zyklus 803

Freigabe-
Zyklus 0

AL ⇌ on ▲ off

ALn ⇌ 1 ▲ 100

▲ 1

End

9 ☞ 8x Drücken

**Spezielle Display-
Funktionen**

dSF ⇌ off ▲ on

Fnc ⇌ 1b ▲ 1d ▲ 2b ▲ 2d

End

▲ off

▲ AL

12 3 Sekunden lang ☞ drücken

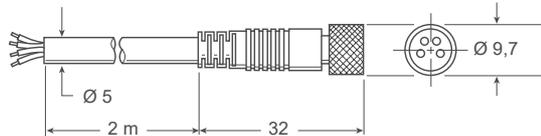
**Zero
Reset**

0

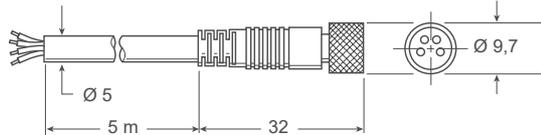
Zubehör

Kabel

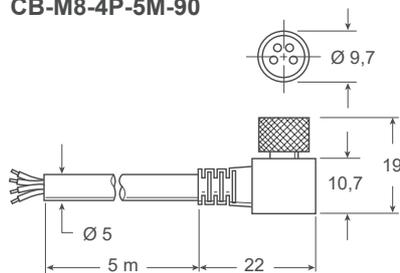
CB-M8-4P-2M



CB-M8-4P-5M

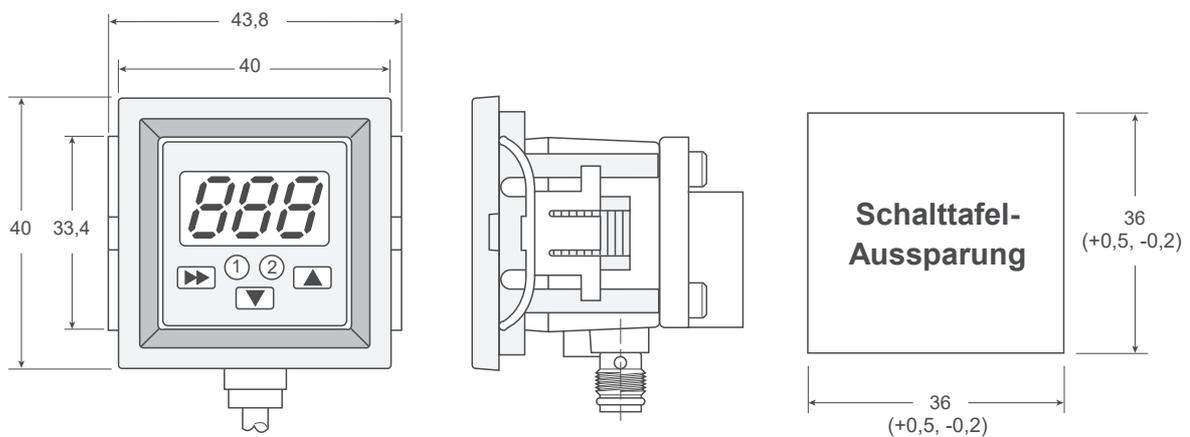


CB-M8-4P-5M-90



MPS-ACCH7

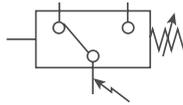
Schalttafel-Montagerahmen



C

MPS-31

Display Rot ↔ Grün



Modellnummer	Ausgang	Druckbereich
MPS-V31G-PC	PNP	0 bis -1 Bar
MPS-V31G-PG	PNP	0 bis -1 Bar
MPS-P31G-PC	PNP	0 bis 10 Bar
MPS-P31G-PG	PNP	0 bis 10 Bar

Eigenschaften

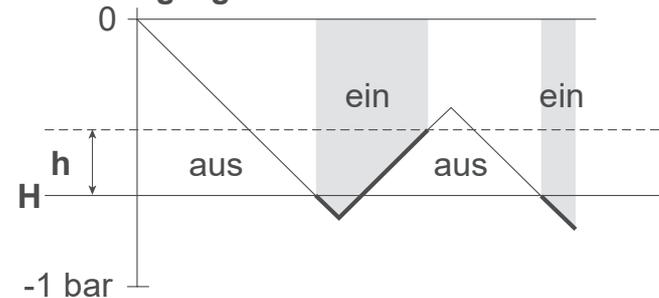
- **Druckbereich:**
 Vakuum 0 bis -1 Bar
 Positiver Druck 0 bis 10 Bar
- **Sensorausgang:**
 1x NPN oder PNP Open Collector-Ausgang, 30 VDC, 125 mA
- **Schaltpunkt- und High/Low-Programmierung**
- **4 wählbare Maßeinheiten**
 (mm Hg, -Bar, -kPa, inHg)
 (kg/cm², PSI, Bar, kPa)
- **Ausgangsreaktionszeit unter 2,0 Millisekunden**
- **Schutzart IP65 ; CE-Kennzeichnung**
- **Luft und nicht korrosive Gase**
- **Fehlermeldung**

Ausgangsbetriebsarten

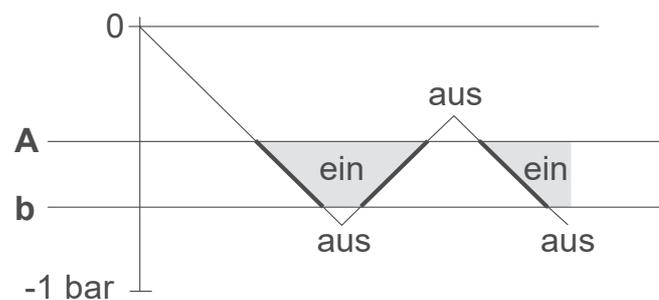
Der Sensor der Baureihe MPS-31 stellt ein unabhängiges NPN- oder PNP- Open Collector Ausgangssignal bereit. In der Betriebsart Schaltausgang wird der Schaltpunkt vom Anwender für einen bestimmten Druck programmiert. Die Einstellung des Hysteresebereichs (**h**) steuert das Ausgangssignal von 0 bis 100 % unter dem Schaltpunkt (**H**).

In der Betriebsart Comparator gibt es zwei Schaltpunkte (**A**) und (**b**), die zur Steuerung der Ausgangssignale (NPN/PNP) zwischen den beiden Druckwerten dienen. Dies wird als Einstellung „High/Low“ bezeichnet.

Schaltausgang

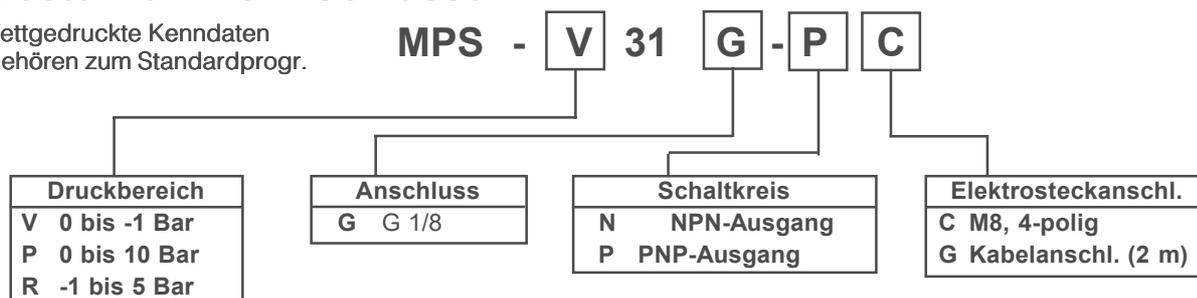


Ausgang Comparator



Bestellnummern-Schlüssel

Fettgedruckte Kenndaten gehören zum Standardprogr.



MPS-V31G-PG



MPS-V31G-PC

Montagebefestigung MPS-ACCK1 liegt den Sensoren bei.

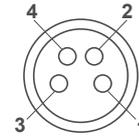
Technische Daten

Druckbereich	Vakuum (V)	Positiv (P)	Kombiniert (R)
Maßeinheiten Display-Auflösung	kPa: 0,1	MPa: 0,001	kPa: 1
Medien	Luft und nicht korrosive Gase		
Druckanschluss	G: G 1/8		
Prüfdruck	V: 10 Bar , P: 15 Bar , R: 10 Bar		
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C		
Lagertemperatur	-10 bis 60 °C		
Feuchtigkeit	35 bis 85 % RF		
Elektroanschluss	C: Stecker M8, 4-polig, G: Kabelanschluss, freies Kabelende		
Versorgungsspannung	10,8 bis 26,4 VDC, Welligkeit Vp-p 10 % max., Verpolungsschutz		
Display	LED dreistellig, 7 Segmente		
Display-Refresh	0,1 bis 3,0 s (Werkseinstellung 0,1)		
Ausgangsschaltkreis	NPN-Ausgang oder PNP-Ausgang, Open Collector 30 VAC, 125 mA		
Schaltausgang	Ausgangssignal, NPN oder PNP, Schließer oder Öffner, LED-Anzeige		
Ausgangsbetriebsarten	Hysterese oder Comparator		
Ausgangsreaktionszeit	< 2 ms, mit programmierbarer Steigerung 32, 256, 512 ms (Werkseinstellung 2 ms)		
Wiederholgenauigkeit	±0,2% bezogen auf den Messbereich		
Temperaturdrift	0,02% / K		
Schutzklasse	IP65 oder IP40, CE-Kennzeichnung, EMV-EN55011 Klasse B, EN 50082-2		
Stromverbrauch	< 70 mA		
Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz ; 1,5 mm ; XYZ , 2 Std.		
Stoßfestigkeit	10 g , XYZ		
Werkstoff	Gehäuse: Polycarbonat, Druckanschluss: Zink Druckguss		
Gewicht	48 g		

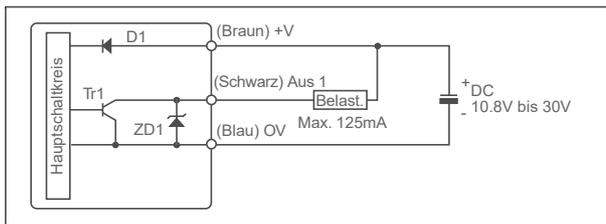
Anschlussplan Open Collector

- Pin-Nr.:
- 1 Braun: 24 VDC
 - 2 Schwarz: NPN/PNP Ausgang 1
 - 3 Blau: 0 VDC

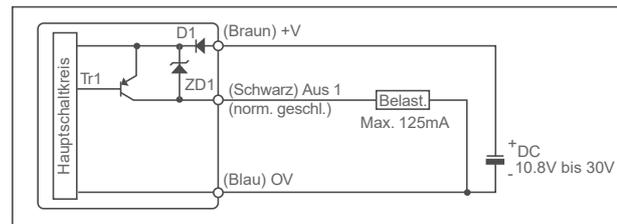
Sensor Anschluss-Stecker



Interner Schaltkreis



NPN



PNP

! Sicherheitshinweise

Der Drucksensor MPS-31 soll den Druck in seinem System überwachen und ist nicht dazu gedacht sicherheitstechnische Messwerte zur Vermeidung von Unfällen zu liefern. Der passende Einsatz des Sensors fällt in den Verantwortungsbereich des Konstrukteurs, der für das System und technische Daten zuständig ist.

Betriebsumgebung

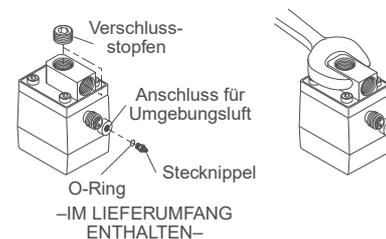
- Parker/Convum-Sensoren wurden nicht auf explosions-sichere Ausführung untersucht und geprüft.
- Nicht in Verbindung mit entzündbaren Gasen und Flüssigkeiten oder in gefährlichen Umgebungen einsetzen!
- Den Sensor nicht an Stellen anbringen, an denen starke Spannungsspitzen den Sensors beschädigen oder seine Leistung beeinträchtigen könnten.

Betrieb

- Der Sensor ist mit einer Spannung von 10,8 bis 30 VDC zu versorgen und die Welligkeit auf Vp-p10 % oder weniger einzustellen. Zu hohe Spannung und Spannungsspitzen sind zu vermeiden.
- Ein geringer interner Spannungsabfall ist möglich. Stellen Sie sicher, dass die Leistungsversorgung unter Berücksichtigung eines internen Spannungsabfalls größer ist als die Leistungsaufnahme.
- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsmittel mit dem jeweiligen Sensor verträglich sind. Chemischen Verhältnisse, Betriebstemperaturen und Höchstdruckwerte des Systems sind vor der Installation zu überprüfen.
- Die Installation einer Lufttrocknungsanlage zur Entfernung von Feuchtigkeit wird empfohlen.

Installation

- Nie andere als passenden Fluid-Verbindungselemente an den Druckanschluss anbringen.
- Vermeiden Sie den Sensor kurzzuschließen. Der braune Leiter ist an V+ und der blauen Leiter an 0 V anzuschließen.
- Schließen Sie die Ausgangsleiter (schwarz/weiß) nicht an die Versorgungsspannung an.
- Nicht benutzte Ausgänge sollten gekürzt und isoliert werden.
- Der Einbau kann mittels Metall-Montagehalterung erfolgen.
- Um die Schutzart IP65 zu erreichen, sind ein O-Ring und ein Stecknippel wie gezeigt anzubringen und mit Kunststoff-Rohr mit 2 mm ID zu versehen.



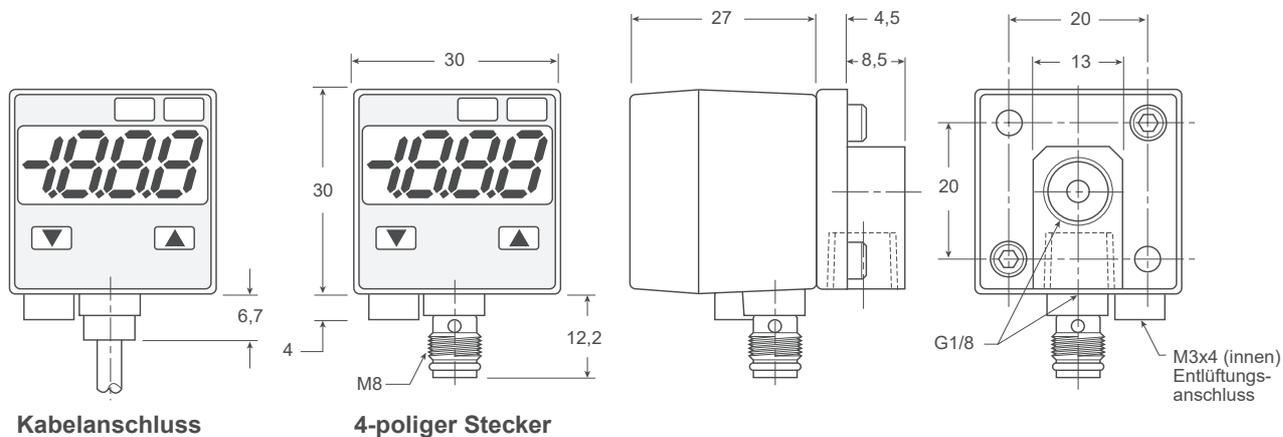
Fehlermeldungen

Display	Beschreibung	Lösung
Err	Nullstellungsfehler 3 % vom Messsbereich	Nullstellungsfehler herabsetzen
Er1	Systemfehler (intern) aufnehmen	Kontakt zum Hersteller
CE1	Überstrom an Ausgang 1	Stromlast über Nennwert
FFF -FF	Anliegender Druck höher als Sensor-Druckbereich	Druckwert muss dem Sensor-Nennwert entsprechen.

Abmessungen

G

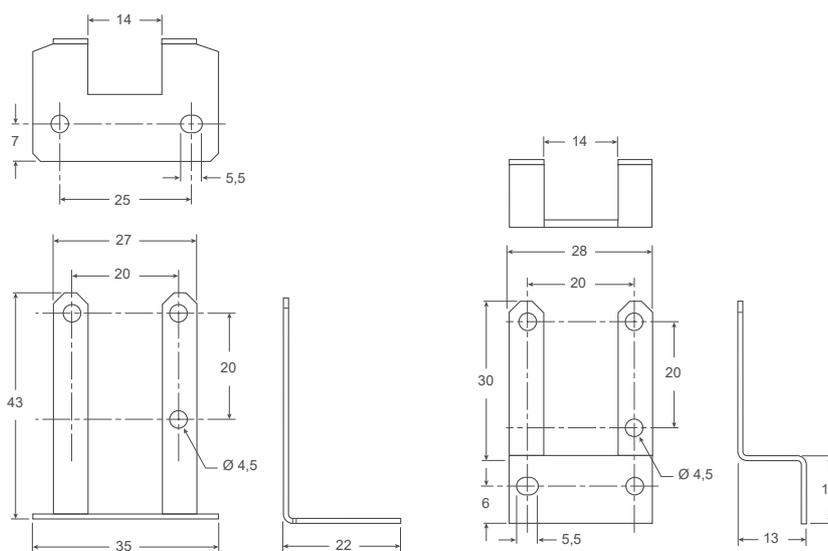
G1/8 Innengewinde



MPS-ACCK1

2 Montagewinkel

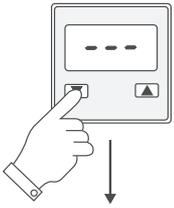
(gehören zum Lieferumfang)



Symbolerklärungen siehe Seite 181

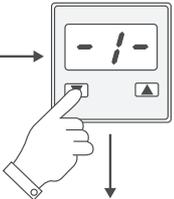
1 3 Sek. lang drücken

Beginn Programmierung



Bedienung Ausgangsbetriebsart

Oder weiter durch 1x betätigen

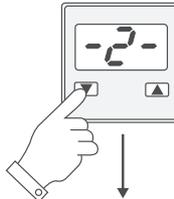


3 Sekunden warten

ou 1 ⇌ **HYS** **OnP** **off**
End

Ausgang Schließer oder Öffner

Oder weiter durch 1x betätigen

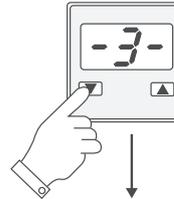


3 Sekunden warten

ou 1 ⇌ **no** **nc**
End

Auswahl Maßeinheiten

Oder weiter durch 1x betätigen

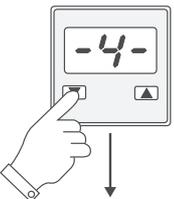


3 Sekunden warten

-PA **-bA** **-H9** **-iH**
PA **bA** **F9** **PS**
End

Display Refresh

Oder weiter durch 1x betätigen

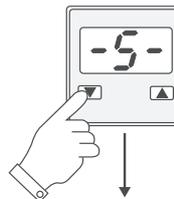


3 Sekunden warten

dSP ⇌ **0.1** **0.2**
End **30**

Auswahl der Ausgangsreaktionszeit

Oder weiter durch 1x betätigen



3 Sekunden warten

AuE ⇌ **2** **256**
End **5 12**

Display-Farbe Auswahl Rot und/oder Grün, Energiesparfunktion

Oder zurück mit 1x betätigen



3 Sekunden warten

Col ⇌ **2-r**
2-9
1-r
1-9
off
End

Ausgang	
Ein	Aus
Rot	Grün
Grün	Rot
Rot	Rot
Grün	Grün

2 1 x Drücken

Schaltausgangseinstellung und Setzen auf Low



Es erscheint **SEt** 1 Sekunde lang

Hysterese-Betrieb

H-1 ⇌ **70** **0**

Betriebsart Comparator

Low **A-1** ⇌ **42** **144**
0

5 Sekunden warten → **End**

3 1 x Drücken

Hysterese-Einstellung und Setzen auf High



Es erscheint **SEt** 1 Sekunde lang

Hysterese-Betrieb

h-1 ⇌ **13** **0**

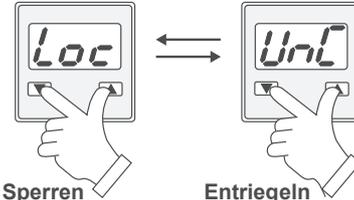
Betriebsart Comparator

High **b-1** ⇌ **71** **145**
1

5 Sekunden warten → **End**

4 Halten
 1 x Drücken

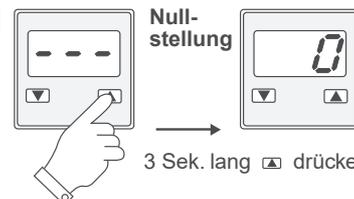
Halten
 1 x Drücken



Sperren

Entriegeln

5



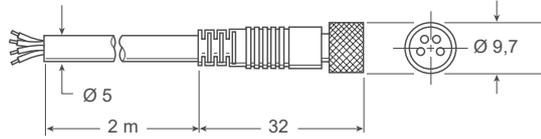
Nullstellung

3 Sek. lang drücken

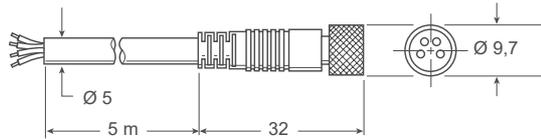
Zubehör

Kabel

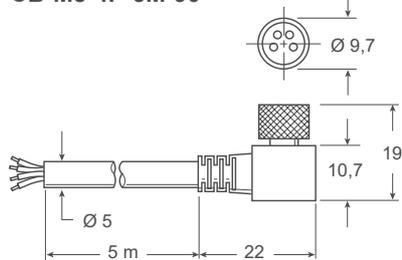
CB-M8-4P-2M



CB-M8-4P-5M

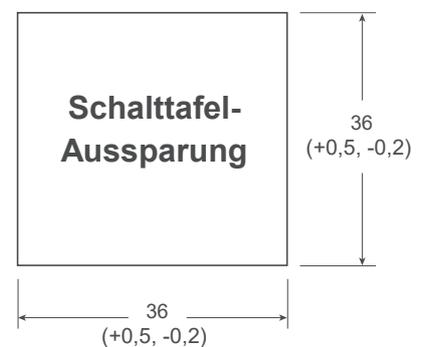
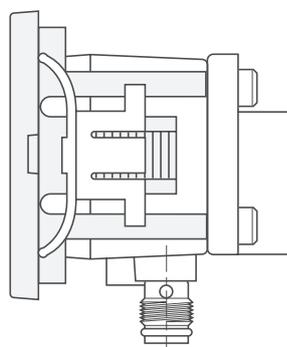
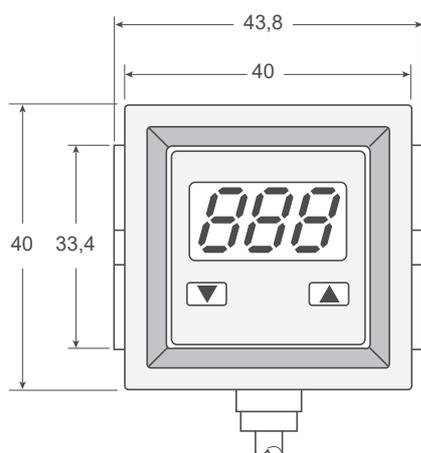


CB-M8-4P-5M-90

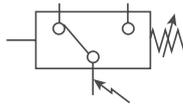


MPS-ACCH7

Schalttafel-Montagerahmen



MPS-6



Eigenschaften

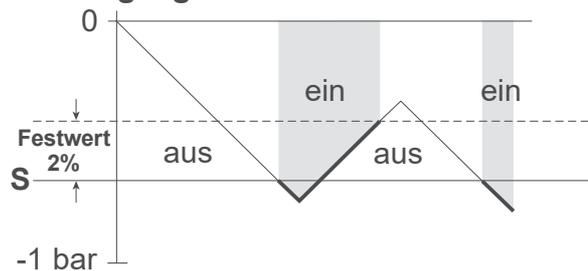
- **Druckbereich:**
 Vakuum 0 bis -1 Bar
 Positiver Druck 0 bis 10 Bar
- **Sensorausgänge**
 1 offener und 1 geschlossener NPN- oder PNP- Open Collector-Ausgang; 30 VDC, 125 mA
 1 Analogausgang 1 bis 5 VDC
- **Schaltpunkt justierbar über Potentiometer mit 2/3-Umdrehung**
- **Feste Hysterese 2 %**
- **Ausgangsreaktionszeit unter 1 Millisekunde**
- **Analogausgangstyp kompatibel mit dem Zentral-Anzeige und -Steuergerät MPS-7**
- **Schutzart IP40 ; CE-Kennzeichnung**
- **Luft und nicht korrosive Gase**

Modellnummer	Ausgang	Druckbereich
MPS-V6G-PC	PNP	0 bis -1 Bar
MPS-V6G-AG	Analog	0 bis -1 Bar
MPS-V6G-AGE	Analog	0 bis -1 Bar
MPS-P6G-PC	PNP	0 bis 10 Bar
MPS-P6G-AG	Analog	0 bis 10 Bar
MPS-P6G-AGE	Analog	0 bis 10 Bar

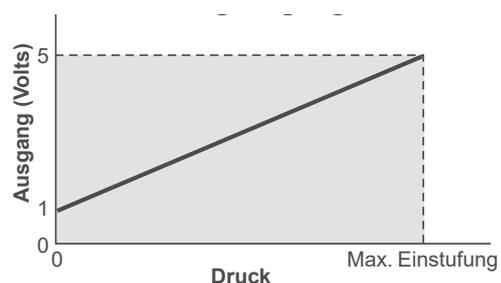
Ausgangsbetriebsarten

Der Sensor der Baueihe MPS-6 ist kompakt und leicht mit einem NPN- oder PNP- Open Collector Schaltausgang oder Analog-Ausgangssignal. Der Sensor kann als unabhängige Einheit oder in Verbindung mit dem Zentral-Anzeige und -Steuergerät der Baureihe MPS-7 eingesetzt werden. Der Schaltausgang des MPS-6 bietet einen offenen und einen geschlossenen Ausgang für denselben Schaltpunkt. Der Analogausgang des MPS-6 liefert analoge Signalwerte von 1 bis 5 VDC. Der Analogausgang wird für den Einsatz mit dem Zentral-Anzeige und -Steuergerät MPS-7 benötigt.

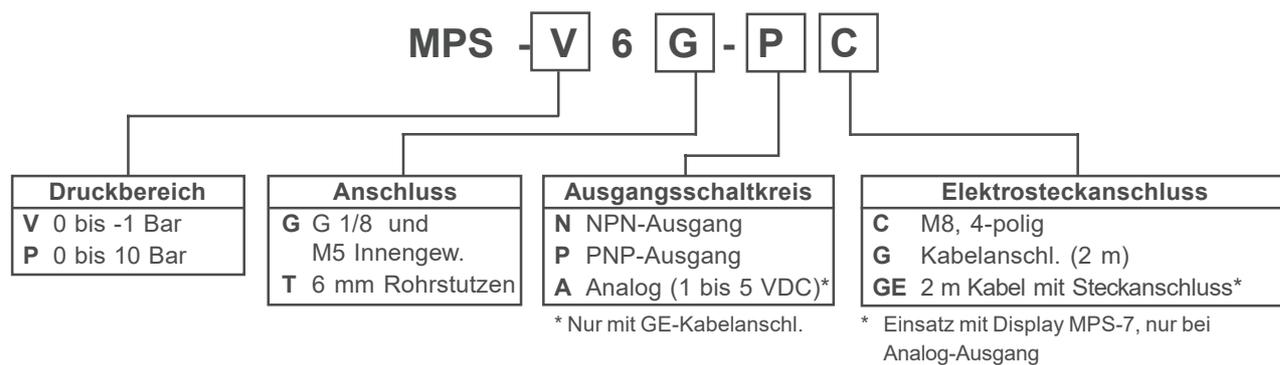
Schaltausgang



Analogausgang



Bestellnummern-Schlüssel



MPS-P6G-PC



MPS-P6G-AG



MPS-V6T-PG



MPS-P6G-AGE

Technische Daten

Medien	Luft und nicht korrosive Gase
Druckanschluss	G: G 1/8 Außengewinde, T: 6 mm Rohrstützen
Prüfdruck	V: 5 Bar , P: 15 Bar
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C
Lagertemperatur	-10 bis 60 °C
Feuchtigkeit	35 bis 85 % RF
Elektroanschluss	C: 4-poliger M8-Stecker G: Kabelanschluss GE: Steckanschluss für Einsatz zusammen mit Display MPS-7
Versorgungsspannung	10,8 bis 30 VDC, Welligkeit Vp-p 10 % max., Verpolungsschutz
Schaltausgang	1 Ausgangssignal Schließer und Öffner, NPN oder PNP, 30 VDC, 125 mA
Linearer Ausgang	Analogausgang 1 bis 5 VDC
Schaltausgangseinstellung	Trimpotentiometer mit 2/3 Umdrehung
Hysterese-Einstellung	≤ 2 % von
Ausgangsreaktionszeit	< 1 ms
Wiederholgenauigkeit	≤0,2 % bezogen auf den Messbereich
Temperaturdrift	0,02% / K
Schutzklasse	IP40, CE-Kennzeichnung, EMV-EN55011 Klasse B, EN50082-2
Stromverbrauch	< 20 mA
Überspannungsschutz	400 V , 1 µs Stromstoßschutz
Durchschlagfestigkeit	1.000 VAC, 1 Min.
Trennwiderstand	> 100 MOhm bei 500 VDC
Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz, 0,75 mm Amplitude, XYZ, 2 Std.
Stoßfestigkeit	100 g , XYZ
Werkstoff	Gehäuse: Polycarbonat , Druckanschluss: Zink Druckguss
Gewicht	T-Version: 7 g , G-Version: 25 g

Anschlussplan Open Collector

Pin-Nr.:

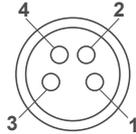
- 1 Braun: 24 VDC
- 2 Weiß: NPN / PNP Open Collector NG
- 3 Blau: 0 VDC
- 4 Schwarz: NPN / PNP Open Collector NO

Analog- Anschlussplan

Pin-Nr.:

- 1 Braun: 24 VDC
- 2 Weiß: LED In 5 VDC
- 3 Blau: 0 VDC
- 4 Schwarz: Analog 1 bis 5 VDC

Sensor Anschluss-Stecker



Interner Schaltkreis



Analog



NPN Open Collector



PNP Open Collector

⚠ Sicherheitshinweise

Der Drucksensor MPS-6 soll den Druck in seinem System überwachen und ist nicht dazu gedacht sicherheitstechnische Messwerte zur Vermeidung von Unfällen zu liefern.

Der passende Einsatz des Sensors fällt in den Verantwortungsbereich des Konstrukteurs, der für das System und technische Daten zuständig ist.

Betriebsumgebung

- Parker/Convum-Sensoren wurden nicht auf explosions-sichere Ausführung untersucht und geprüft.
- Nicht in Verbindung mit entzündbaren Gasen und Flüssigkeiten oder in gefährlichen Umgebungen einsetzen!
- Den Sensor nicht an Stellen anbringen, an denen starke Spannungsspitzen den Sensors beschädigen oder seine Leistung beeinträchtigen könnten.

Betrieb

- Der Sensor ist mit einer Spannung von 10,8 bis 30 VDC zu versorgen und die Welligkeit auf Vp-p 10 % oder weniger einzustellen. Zu hohe Spannung und Spannungsspitzen sind zu vermeiden.
- Ein geringer interner Spannungsabfall ist möglich. Stellen Sie sicher, dass die Leistungsversorgung unter Berücksichtigung eines internen Spannungsabfalls größer ist als die Leistungsaufnahme.
- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsmittel mit dem jeweiligen Sensor verträglich sind. Chemischen Verhältnisse, Betriebstemperaturen und Höchstdruckwerte des Systems sind vor der Installation zu überprüfen.

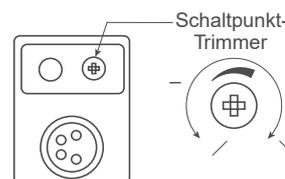
- Die Installation einer Lufttrocknungsanlage zur Entfernung von Feuchtigkeit wird empfohlen.

Installation

- Nie andere als passenden Fluid-Verbindungselemente an den Druckanschluss anbringen.
- Vermeiden Sie den Sensor kurzzuschließen. Der braune Leiter ist an V+ und der blauen Leiter an 0 V anzuschließen.
- Schließen Sie die Ausgangsleiter (schwarz/weiß) nicht an die Versorgungsspannung an.
- Nicht benutzte Ausgänge sollten gekürzt und isoliert werden.
- Der Einbau kann mittels Metall-Montagehalterung erfolgen.

Potentiometereinstellung

Den Potentiometertrimmer zur Erhöhung oder Verringerung des Druckschaltpunktes entsprechend drehen. Zu viel Kraft oder ein Überschreiten der Grenzwerte des Trimmers kann Beschädigungen verursachen.

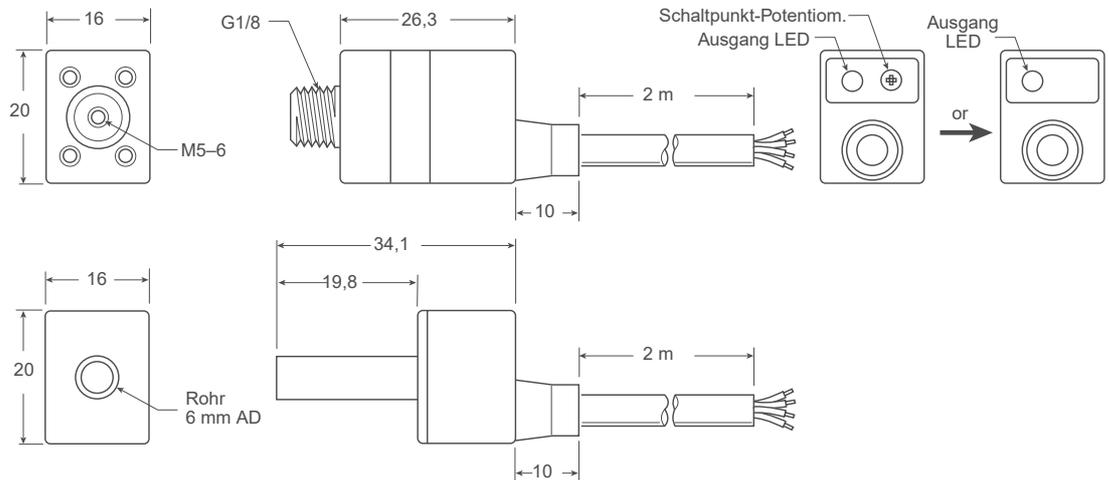


Abmessungen

Ausführung:

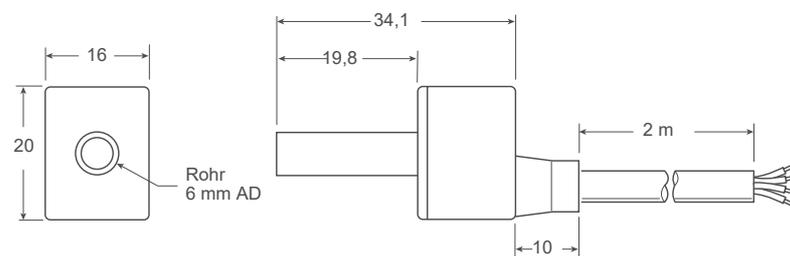
G

**G1/8 Außengewinde,
M5 Innengewinde,
Kabelanschl.**



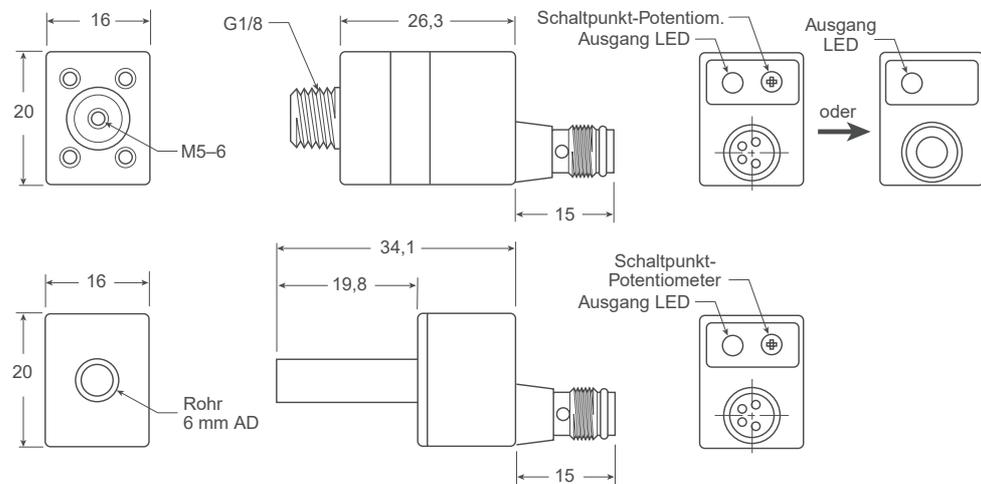
T

**Rohrstutzen,
Kabelanschl.**



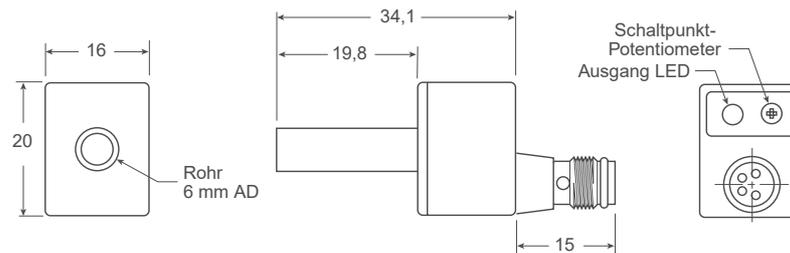
G

**G1/8 Außengewinde,
M5 Innengewinde,
M8, 4-polig**



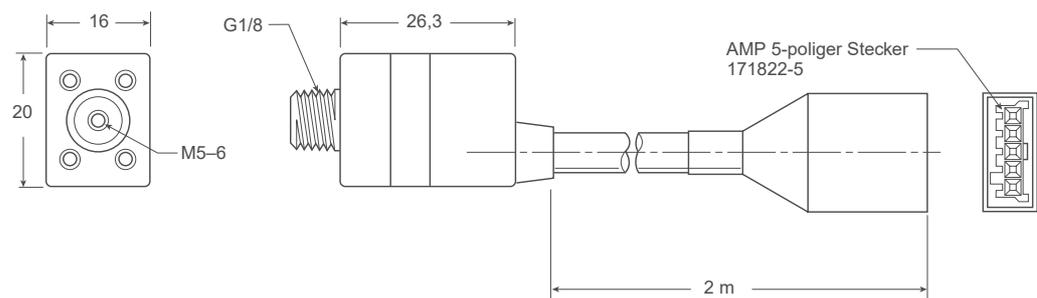
T

**Rohrstutzen,
M8, 4-polig**



G oder T

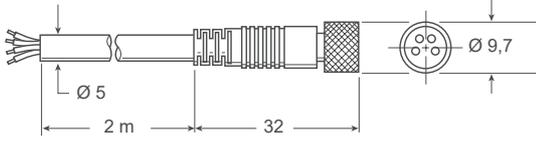
**Kabelanschl.
mit Stecker (GE)**



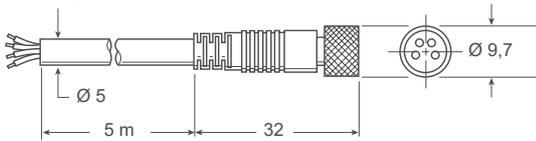
Zubehör

Kabel

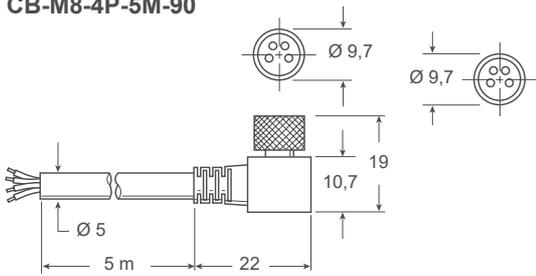
CB-M8-4P-2M



CB-M8-4P-5M



CB-M8-4P-5M-90



MPS-7



Eigenschaften

- Zentral-Anzeige und Steuergerät mit programmierbaren Ausgängen für die Analog-Sensoren MPS-5, 6 oder 8
- Druckanzeige und Konvertierung der Analogsignale von separaten Sensoren an den Open Collector Ausgang NPN oder PNP, 30 VDC, 125 mA
- Kompatibel mit 1 bis 4 Sensoren
- MPS-71: Ansprechzeit unter 2 Millisekunden
- MPS-74: Ansprechzeit unter 5 Millisekunden
- Schutzart IP40 ; CE-Kennzeichnung

Modellnummer	Ausgang
MPS-71E-NC	NPN
MPS-71E-PC	PNP
MPS-71E-NG	NPN
MPS-71E-PG	PNP
MPS-74E-NG	NPN
MPS-74E-PG	PNP



Steuergerät MPS-71E-PG mit Sensor MPS-P6G-AGE

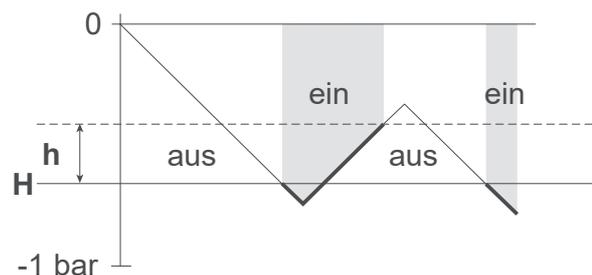
Ausgangsbetriebsarten

Bei MPS-7 handelt es sich um zentrales Anzeige- und Steuergerät für entfernt angebrachte Analogsensoren MPS-5, 6, 8. Jeder separate Sensor liefert ein Analogsignal an einen bestimmten Kanal des MPS-7, das dann in ein Open-Collector Ausgangssignal „NPN /PNP“ gewandelt wird.

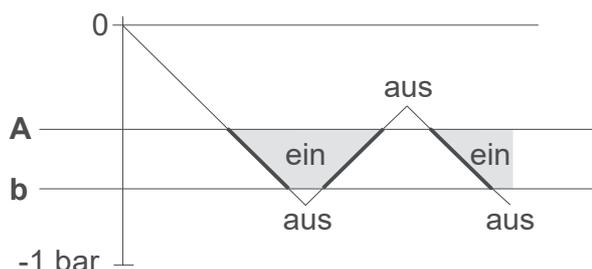
In der Betriebsart Schaltausgang wird der Schaltpunkt vom Anwender für einen bestimmten Druck programmiert. Die Einstellung des Hysterese-Bereichs (**h**) steuert das Ausgangssignal von 0 bis 100 % unter dem Schaltpunkt (**H**).

In der Betriebsart Comparator gibt es zwei Schaltpunkte (**A**) und (**b**), die zur Steuerung der Ausgangssignale (NPN/PNP) zwischen den beiden Druckwerten dienen. Dies wird als Einstellung „High/Low“ bezeichnet.

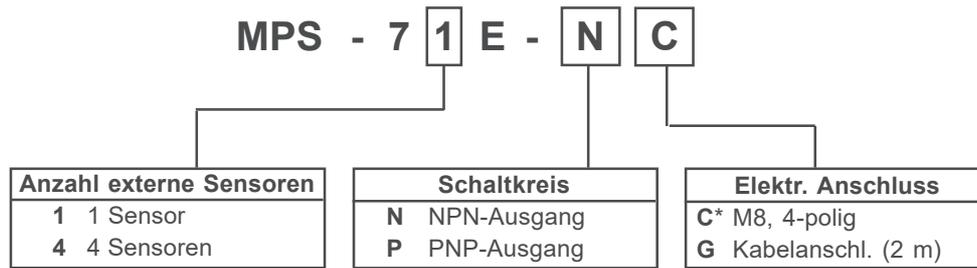
Schaltausgang



Ausgang Comparator



Bestellnummern-Schlüssel



* Nur bei MPS-71 möglich.



MPS-71E-PG



MPS-74E-NG

Montagebefestigung gehört zum Lieferumfang.

Technische Daten

Druckbereich extern. Sensoren	Vakuum (V)	Positiv (P)
Maßeinheiten Display-Auflösung	kPa: 0,1	MPa: 0,001
Prüfdruck	siehe Sensordaten	
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C	
Lagertemperatur	-10 bis 60 °C	
Feuchtigkeit	35 bis 85% RF	
Elektroanschluss	G: Kabelanschl., freis Kabelende, C: M8-Stecker	
Versorgungsspannung	10,8 bis 30 VDC, Welligkeit (P-P) 10 % max., Verpolungsschutz	
Display	MPS-71: 3-stellige LED-Anzeige, 7 Segmente, MPS-74: LED 4-stellig, 7 Segmente	
Display-Refresh	MPS-71: 0,1 bis 3,0 s (Werkseinstellung 0,1), MPS-74: 0,2 s fest	
Ausgangsschaltung	NPN-Ausgang oder PNP-Ausgang, Open Collector 30 VAC, 125 mA	
74 - 1 Schaltausgang 71 - 2 Schaltausgänge	Ausgangssignale, NPN oder PNP, LED-Anzeige	
Linearer Ausgabebetrieb	Zusätzl. Ausgang - Analog 1-5 VDC, ± 0,2 % Lineare Genauigkeit, 0,5 % bezügl.	
Messb. (Baureihe 71)		
Ansprechzeit	MPS-71 <2 ms , MPS-74 <5 ms	
Wiederholgenauigkeit	±0,2 % bezogen auf den Messbereich	
Temperaturdrift	0,02% / K	
Schutzklasse	IP40	
Stromverbrauch	MPS-71 <45 mA , MPS-74 <75 mA	
Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz ; 1,5 mm ; XYZ , 2 Std.	
Stoßfestigkeit	10 g , XYZ	
Werkstoff	Gehäuse: Polycarbonat	
Gewicht	MPS-71: 0,25 g	

, MPS-74: 28 g

MPS-71 Anschlussplan

Pin-Nr.:

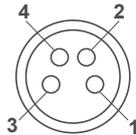
- 1 Braun: 24 VDC
- 2 Schwarz: NPN / PNP Open Collector
- 3 Blau: 0 VDC
- 4 Weiß: NPN / PNP Open Collector

MPS-74 Anschlussplan

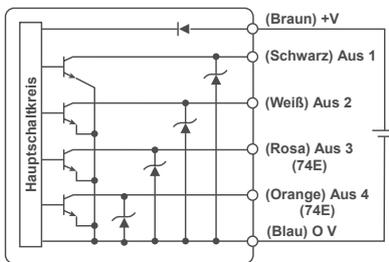
Nur mit freiem Kabelende

- Braun: 24 VDC
- Schwarz: NPN / PNP Open Collector
- Blau: 0 VDC
- Weiß: NPN / PNP Open Collector
- Rosa: NPN / PNP Open Collector
- Orange: NPN / PNP Open Collector

Sensor Anschluss-Stecker



Interner Schaltkreis



- Vermeiden Sie den Sensor kurzzuschließen. Der braune Leiter ist an V+ und der blauen Leiter an 0 V anzuschließen.
- Schließen Sie die Ausgangsleiter (schwarz/weiß) nicht an die Versorgungsspannung an.
- Nicht benutzte Ausgänge sollten gekürzt und isoliert werden.
- Der Einbau kann mittels Metall-Montagehalterung (flach oder gewinkelt) erfolgen.

MPS-71 & MPS-74 NPN / PNP Open Collector

⚠ Sicherheitshinweise

Die Zentralanzeige MPS-7 soll den Druck in seinem System überwachen und ist nicht dazu gedacht sicherheitstechnische Messwerte zur Vermeidung von Unfällen zu liefern.

Der passende Einsatz des Sensors fällt in den Verantwortungsbereich des Konstrukteurs, der für das System und technische Daten zuständig ist.

Betriebsumgebung

- Parker/Convmu-Sensoren wurden nicht auf explosions-sichere Ausführung untersucht und geprüft.
- Nicht in Verbindung mit entzündbaren Gasen und Flüssigkeiten oder in gefährlichen Umgebungen einsetzen!
- Den Sensor nicht an Stellen anbringen, an denen starke Spannungsspitzen den Sensors beschädigen oder seine Leistung beeinträchtigen könnten.

Betrieb

- Der Sensor ist mit einer Spannung von 10,8 bis 30 VDC zu versorgen und die Welligkeit auf Vp-p10 % oder weniger einzustellen. Zu hohe Spannung und Spannungsspitzen sind zu vermeiden.
- Ein geringer interner Spannungsabfall ist möglich. Stellen Sie sicher, dass die Leistungsversorgung unter Berücksichtigung eines internen Spannungsabfalls größer ist als die Leistungsaufnahme.

Installation

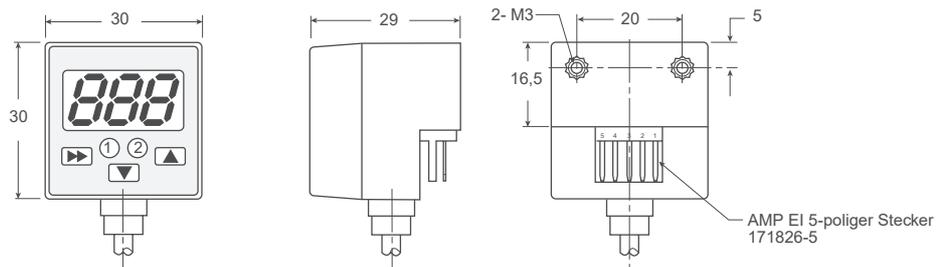
- Vermeiden Sie den Sensor kurzzuschließen. Der braune Leiter ist an V+ und der blauen Leiter an 0 V anzuschließen.
- Schließen Sie die Ausgangsleiter (schwarz/weiß) nicht an die Versorgungsspannung an.
- Nicht benutzte Ausgänge sollten gekürzt und isoliert werden.
- Der Einbau kann mittels Metall-Montagehalterung (flach oder gewinkelt) erfolgen.

Fehlermeldungen

Display	Beschreibung	Lösung
Err	Nullstellungsfehler	Nullstellung
PErr	Spitzenwertfehler Ausgang	Vakuum überprüfen
Er1	Systemfehler (intern)	Kontakt zum Hersteller aufnehmen
CE1	Überstrom an Ausgang 1	Stromlast über max. 125 mA.
CE2	Überstrom an Ausgang 2	
CE3	Überstrom an Ausgang 3 (MPS-74)	
CE4	Überstrom an Ausgang 4 (MPS-74)	
FFF -FF	Anliegender Druck höher als Sensor-Druckbereich	Druckwert muss dem Sensor-Nennwert entsprechen.

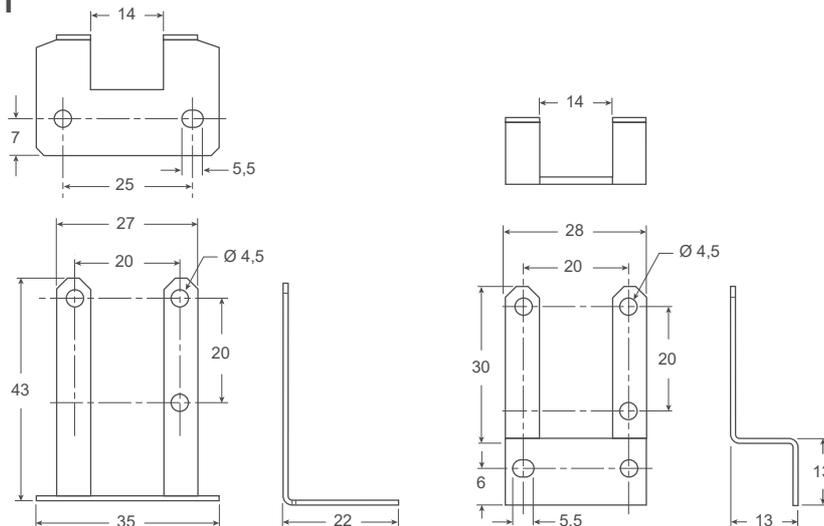
Abmessungen

MPS-71

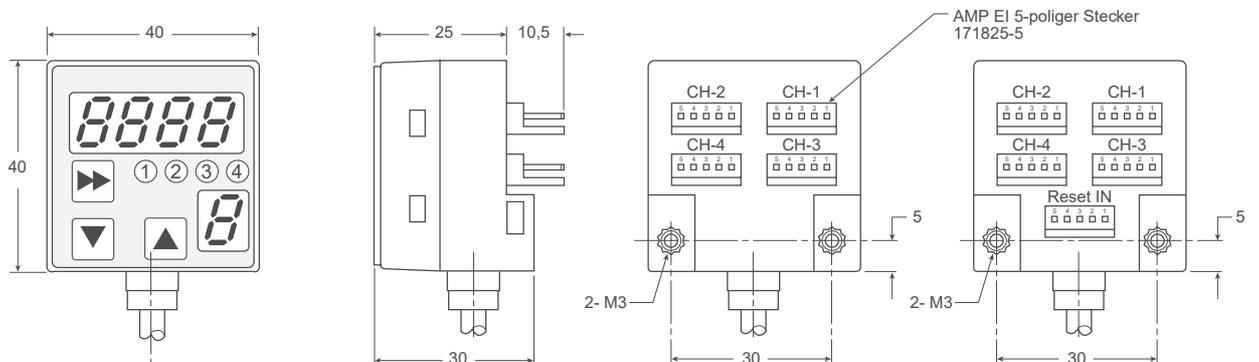


MPS-ACCK1

2 Montageklammer (gehören zum Lieferumfang)

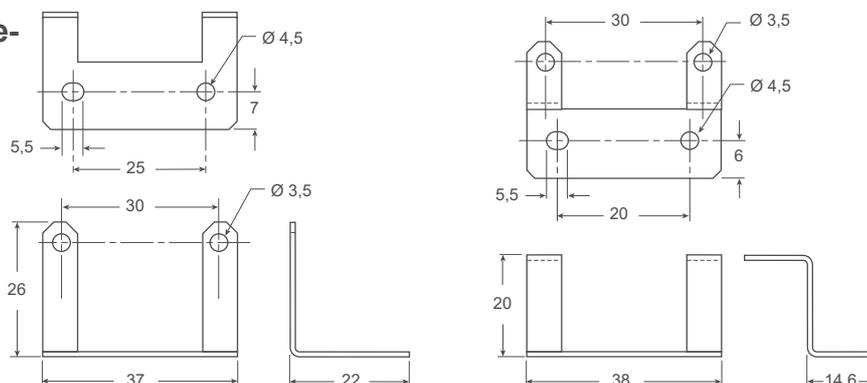


MPS-74



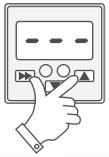
MPS-ACCK3

2 Montageklammer (gehören zum Lieferumfang)



Symbolerklärungen siehe Seite 181

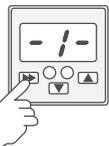
1 Halten
1x Drücken



Ausgangseinstellung offen oder geschlossen
Aktivierung
Einfachbetrieb

- ou1 → no nc
- ou2 → no nc
- PA → -bA -H9 → -H
- PA → bA → F9 → PS
- ESY → off on
-

4 1x Drücken



Ausgang 1 Schaltspunkteinstellung
Hysteresebetrieb

- H-1 → 70 145
- h-1 → 13 145

Betriebsart Comparator

- Low A-1 → 42 144
- High b-1 → 71 145
- End

7 6x Drücken



Einstellung Display Refresh / Intervall
Ausgangsansprechzeit

- dSP → 0.1 30
- RL → 1 16 64
- End
- 5 12

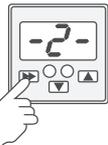
10 9x Drücken



Auswahl Maßeinheiten

- Auswahl Druck
- P1 → P2 → P3 → P4
- Vakuum Geringer Druck Positiver Druck Gesamt-druck
- End

2 2x Drücken



Ausgabebetrieb 1
Hysterese oder Window
Comparator

- ou1 → HYS → [n]P → off
- End

5 3x Drücken



Ausgang 2 Schaltspunkteinstellung
Hysteresebetrieb

- H-2 → 97 145
- h-2 → 13 145

Betriebsart Comparator

- Low A-2 → 85 144
- High b-2 → 113 145
- End

8 7x Drücken



Display-Spitzenwert
Tiefwert oder Differenz

- Pb → off on
- Pbt → 10 99
- Pbd → PE bo du
- End

3 4x Drücken



Ausgabebetrieb 2
Hysterese oder Window
Comparator

- ou2 → HYS → [n]P → off
- End

6 5x Drücken



Auto-Lernbetrieb
und automatische
Überwachung

- RL → on off
 - RLn → 1 100
 - End
- Vakuum-Zyklus: 803
Freigabe-Zyklus: 0

9 8x Drücken



Spezielle Display-Funktionen

- dSF → off on
- Enc → 1b 1d 2b 2d
- End
- off
- RL

11 Halten
1x Drücken



Sperrern

Halten
1x Drücken



Entriegeln

12 1x Drücken



Spitzenwert

1x Drücken



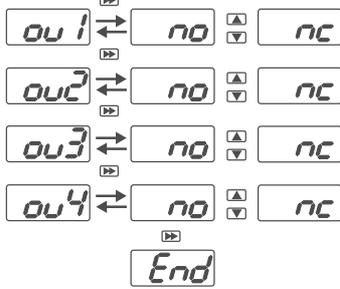
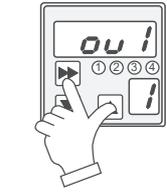
Tiefwert

13 3 Sek. Drücken

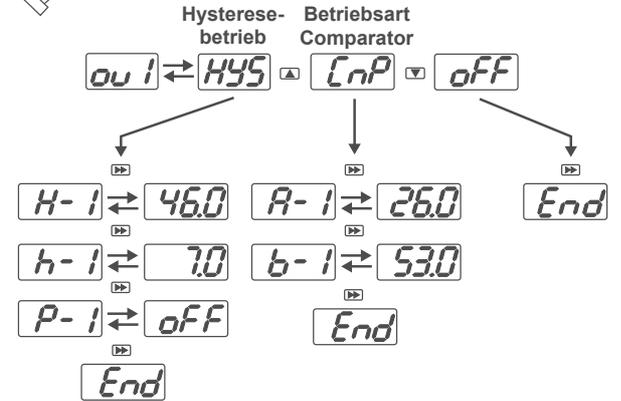
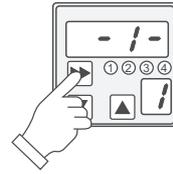


Nullstellung

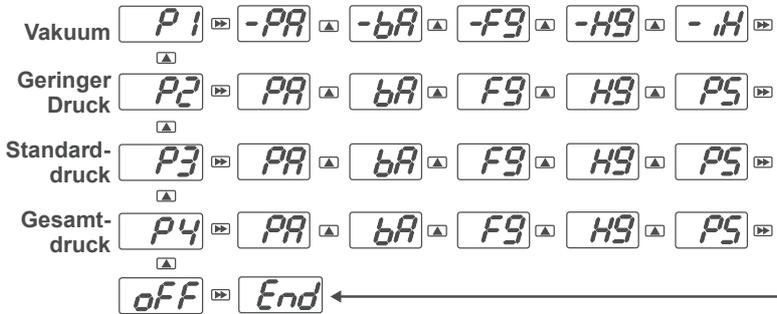
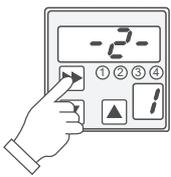
1 Halten
 ▲ 1x Drücken
Ausgangsauswahl
 Normalerweise offen /
 Normalerweise geschlossen



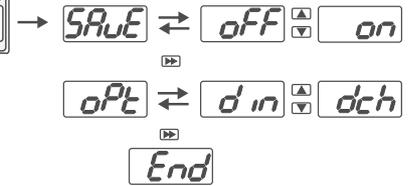
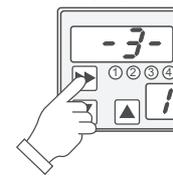
2 1x Drücken
Auswahl Ausgabebetrieb
 Hysterese oder Window Comparator
 Ausgangseinstellung
 Spitzenwert-Überwachung (Ablauf
 für jeden einzelnen Kanal wiederholen)



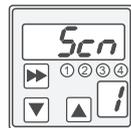
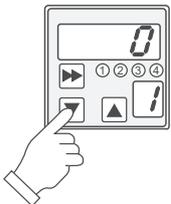
3 2x Drücken
Auswahl Ferndruck
Auswahl Maßeinheit



4 3x Drücken
Energiesparbetrieb
Digitaler EIN-Betrieb

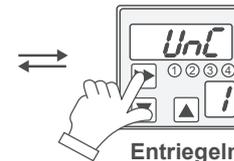


5 3 Sekunden lang ▼ drücken
Abtastbetrieb



Intervalle
 von 3 Sek.
 2
 3
 4

6 Halten
 ▼ 1x Drücken
 Halten
 ▼ 1x Drücken

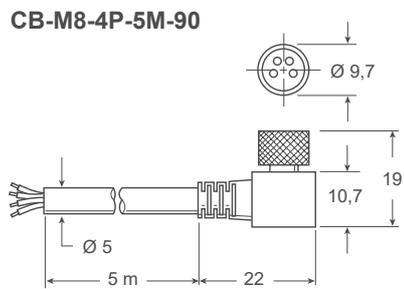
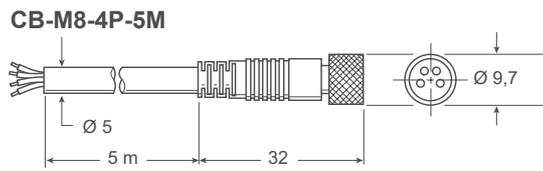
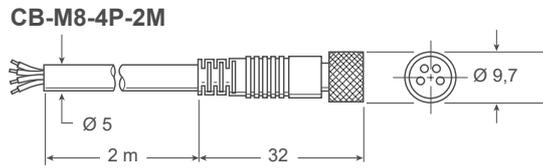


Sperren

Entriegeln

Zubehör

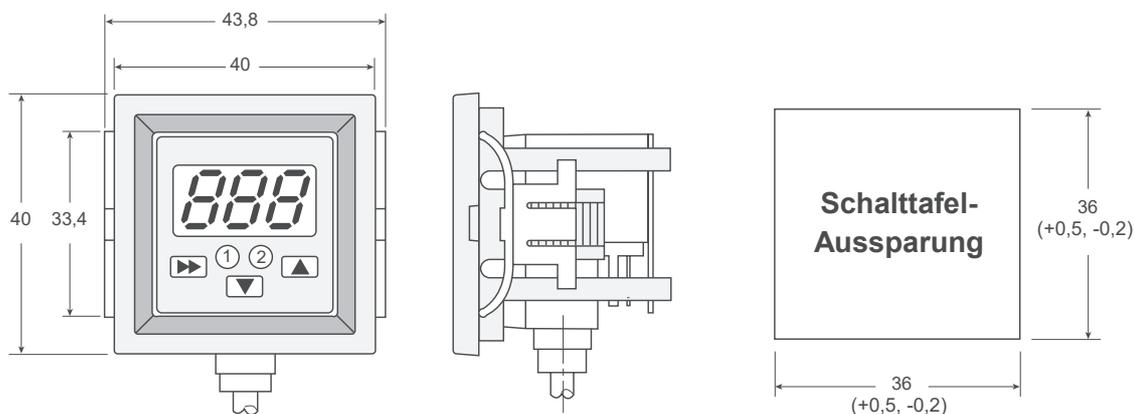
Kabel (nur für Zentral-Anzeige und -Steuergerät MPS-71E)



Zubehör

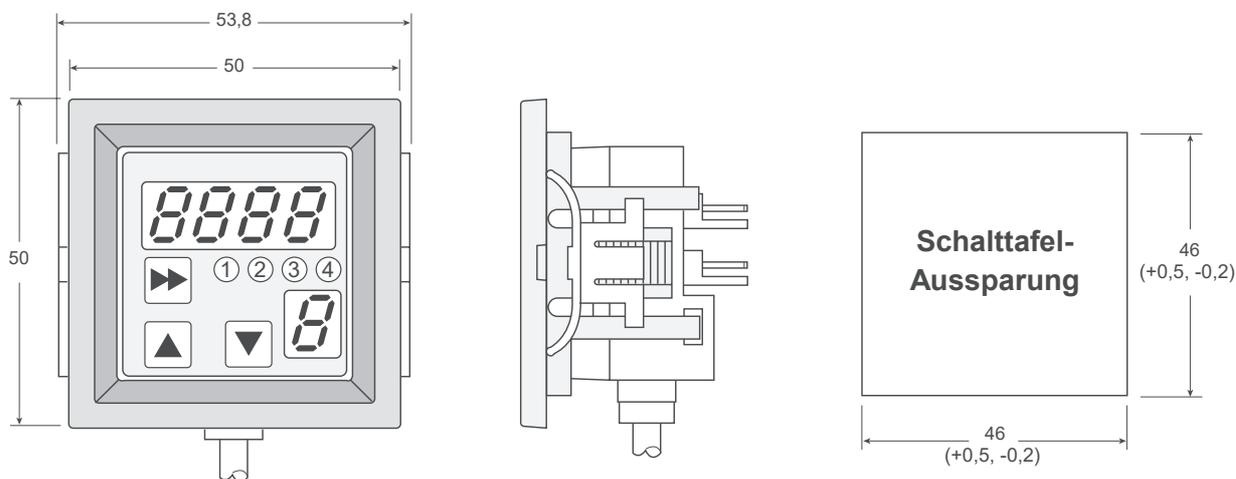
MPS-ACCH4

Schalttafel-Montagerahmen
für MPS-71

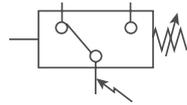


MPS-ACCH5

Schalttafel-Montagerahmen
für MPS-74

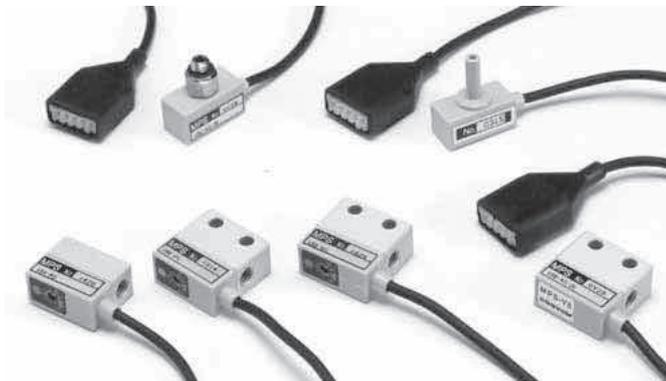


MPS-8



Eigenschaften

- **Druckbereich:**
Vakuum 0 bis -1 Bar
- **Sensorausgänge:**
1 NPN oder PNP Open Collector-Ausgang 30 VDC , 125 mA
1 Analogausgang 1 bis 5 VDC
- **Schaltpunkt justierbar über Potentiometer mit 2/3-Umdrehung**
- **Feste Hysterese 2 %**
- **10 mm breit**
- **Kompatibel mit dem Zentral-Anzeige und -Steuergerät MPS-7**
- **Schutzart IP40 ; CE-Kennzeichnung**
- **Luft und nicht korrosive Gase**

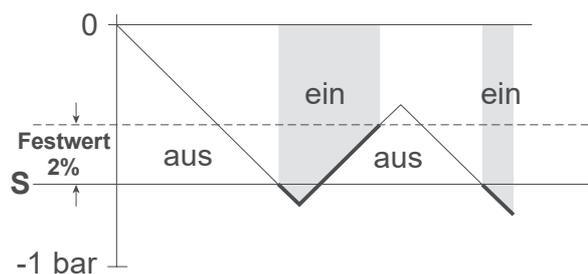


Modellnummer	Ausgang	Druckbereich
MPS-V8A-PG	PNP	0 bis -1 Bar
MPS-V8U-AG	Analog	0 bis -1 Bar
MPS-V8U-AGE	Analog	0 bis -1 Bar

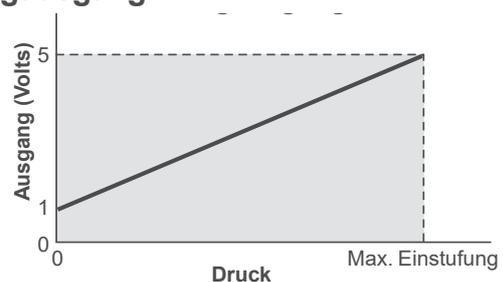
Ausgangsbetriebsart

Sensoren der Baureihe MPS-8 sind nur 10 mm breit und können mit Open Collector Schaltausgang NPN / PNP oder einem Analogausgang bestellt werden. Die MPS-8 Sensoren können in Verbindung mit dem Zentral-Anzeige und -Steuergerät der Baureihe MPS-7 oder als unabhängige Einheit eingesetzt werden. Für den Einsatz zusammen mit dem zentralen Anzeige- und Steuergerät MPS-7 wird der Typ mit Analogausgang benötigt.

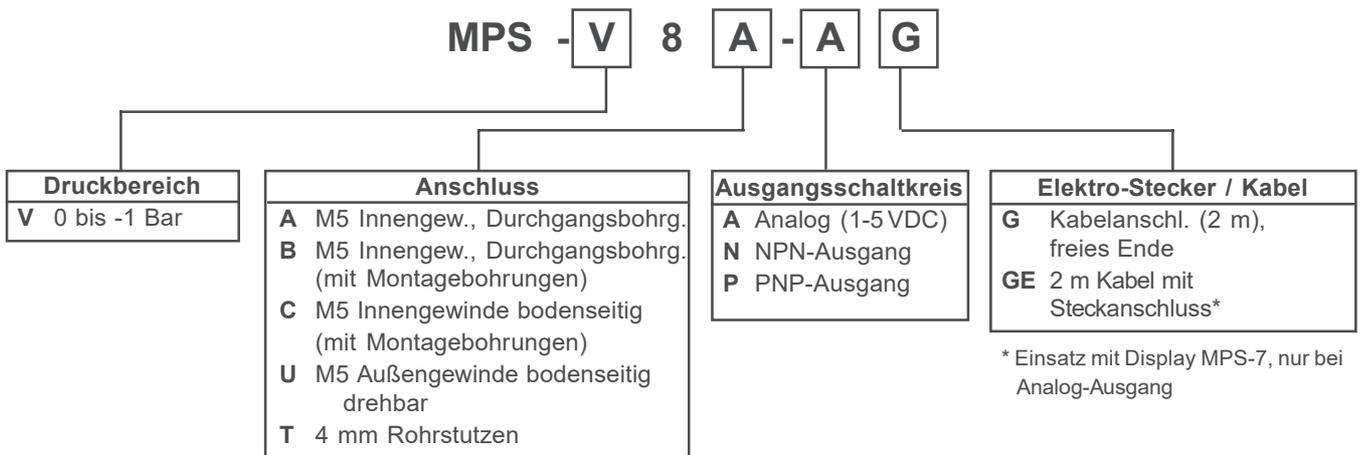
Schaltausgang



Analogausgang



Bestellnummern-Schlüssel



Technische Daten

	Medien	Luft und nicht korrosive Gase
	Druckanschluss	M5 Innengewinde, M5 Außengewinde drehbar, 4 mm Rohrstutzen
	Prüfdruck	V: 5 Bar
	Betriebstemperatur	0 bis 50 °C
	Lagertemperatur	-10 bis 60 °C
	Feuchtigkeit	35 bis 85 % RF
MPS-7	Elektroanschluss	G: Kabelanschl. freies Ende; GE: Kabel mit Flachstecker für Einsatz zus. mit Baureihe
	Versorgungsspannung	10,8 bis 30 VDC, Welligkeit Vp-p 10 % max., Verpolungsschutz
	Schaltausgang	1 Ausgang Schließer, NPN oder PNP Open Collector, 30 VDC, 125 mA
	Linearer Ausgang	Analogausgang 1 bis 5 VDC
	Schaltausgangseinstellung	Trimpotentiometer mit 2/3 Umdrehung
	Hysterese	≤ 2 % bezogen auf Messbereich (fest)
	Ansprechzeit	≤ 1 ms
	Wiederholgenauigkeit	≤ 0,2 %
	Temperaturdrift	0,02% / K
	Schutzklasse	IP40, EMV-Einstufung: EN55011 Klasse B, EN50082-2
	Stromverbrauch	< 20 mA
	Überspannungsschutz	Vp-p 400 V ; 0,5 ms Stromstoßschutz
	Durchschlagfestigkeit	1.000 VAC, 1 Min.
	Trennwiderstand	> 100 MOhm bei 500 VDC
	Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz ; 1,5 mm Amplitude ; XYZ, 2 Std.
	Stoßfestigkeit	100 g , XYZ
	Werkstoff	Gehäuse: Polycarbonat ; Druckanschluss: Eloxiertes Aluminium
	Gewicht	4 g



Anschlussplan Open Collector

Nur freies Kabelende

Braun: 24 VDC

Blau: 0 VDC

Schwarz: NPN / PNP Open Collector

Analog-Anschlussplan

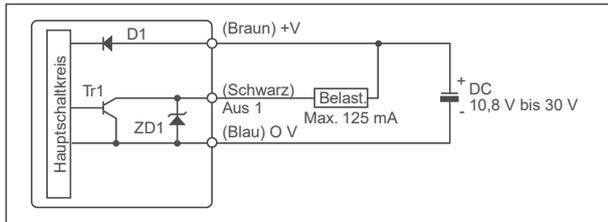
Nur freies Kabelende

Braun: 24 VDC

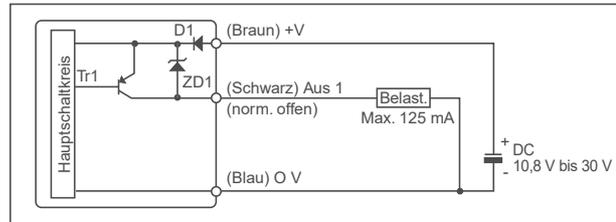
Blau: 0 VDC

Schwarz: Analog 1 bis 5 VDC

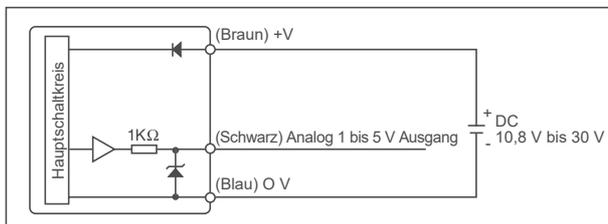
Interner Schaltkreis



NPN Open Collector



PNP Open Collector



Analog

⚠ Sicherheitshinweise

Der Drucksensor MPS-6 soll den Druck in seinem System überwachen und ist nicht dazu gedacht sicherheitstechnische Messwerte zur Vermeidung von Unfällen zu liefern.

Der passende Einsatz des Sensors fällt in den Verantwortungsbereich des Konstrukteurs, der für das System und technische Daten zuständig ist.

Betriebsumgebung

- Parker/Convum-Sensoren wurden nicht auf explosions-sichere Ausführung untersucht und geprüft.
- Nicht in Verbindung mit entzündbaren Gasen und Flüssigkeiten oder in gefährlichen Umgebungen einsetzen!
- Den Sensor nicht an Stellen anbringen, an denen starke Spannungsspitzen den Sensors beschädigen oder seine Leistung beeinträchtigen könnten.

Betrieb

- Der Sensor ist mit einer Spannung von 10,8 bis 30 VDC zu versorgen und die Welligkeit auf Vp-p 10 % oder weniger einzustellen. Zu hohe Spannung und Spannungsspitzen sind zu vermeiden.
- Ein geringer interner Spannungsabfall ist möglich. Stellen Sie sicher, dass die Leistungsversorgung unter Berücksichtigung eines internen Spannungsabfalls größer ist als die Leistungsaufnahme.
- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsmittel mit dem jeweiligen Sensor verträglich sind. Chemischen Verhältnisse, Betriebstemperaturen und Höchstdruckwerte des Systems sind vor der Installation zu überprüfen.

- Die Installation einer Lufttrocknungsanlage zur Entfernung von Feuchtigkeit wird empfohlen.

Installation

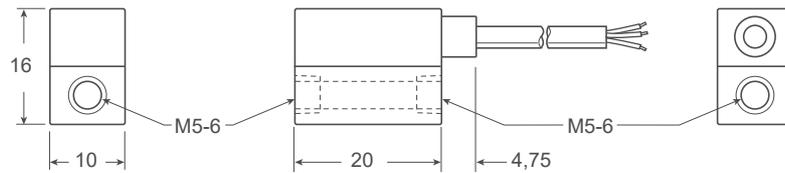
- Nie andere als passenden Fluid-Verbindungselemente an den Druckanschluss anbringen.
- Vermeiden Sie den Sensor kurzzuschließen. Der braune Leiter ist an V+ und der blauen Leiter an 0 V anzuschließen.
- Schließen Sie die Ausgangsleiter (schwarz/weiß) nicht an die Versorgungsspannung an.
- Nicht benutzte Ausgänge sollten gekürzt und isoliert werden.
- Der Einbau kann über die Durchgangsbohrungen oder durch Einschrauben erfolgen.

Abmessungen

Ausführung:

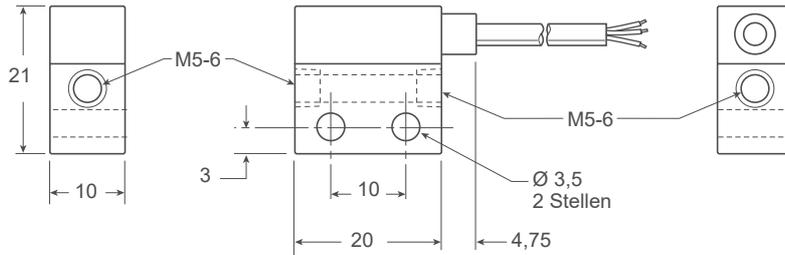
A

**M5 Innengewinde,
Kabelanschl.**



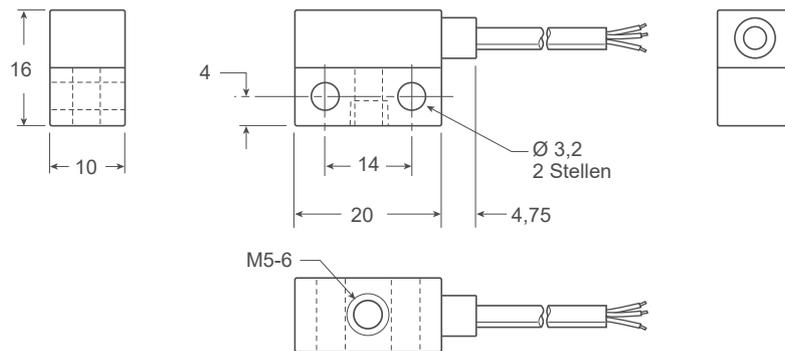
B

**M5 Innengewinde,
Kabelanschl.**



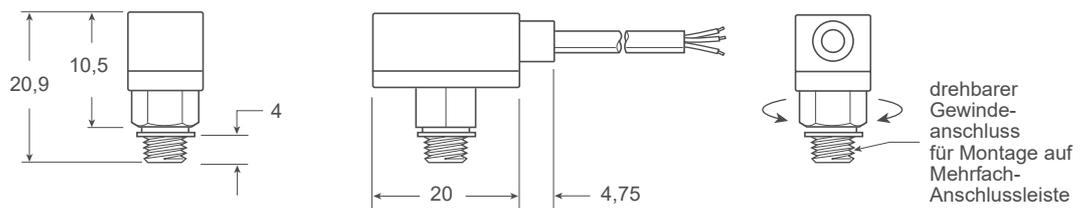
C

**M5 Innengewinde,
Kabelanschl.**



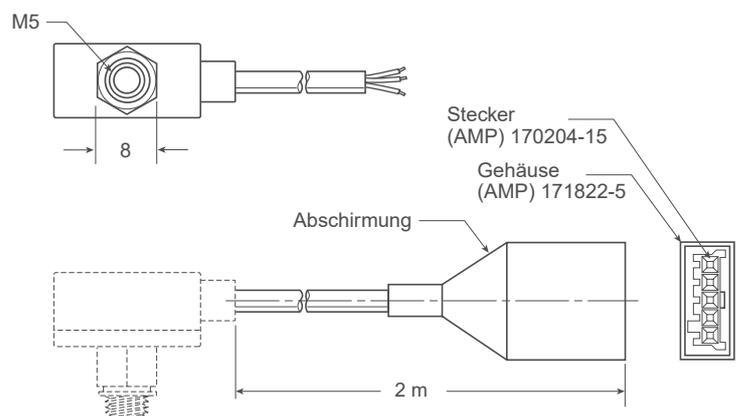
U

**M5 Außengew.
drehbar,
Kabelanschl.**

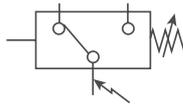


Für alle Modelle

**Kabelanschl.
mit Stecker (GE)**



MVS-201



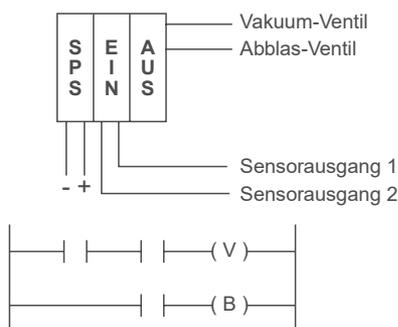
Eigenschaften

- **Druckbereich:** -1 bis 5 Bar
- **Zeitgesteuerter Sensor**
- **Intelligentes, einfaches 4-poliges System**
- **Extra - I/O für Abblasventil nicht notwendig**
- **2 Funktionen in einem Programmablauf**
- **Automatische Timer Funktion (0 – 9,9 s) über Sensor für Vakuum-und Abblasventile**
- **Ansprechzeit unter 2 Millisekunden**
- **CE-Kennzeichnung**

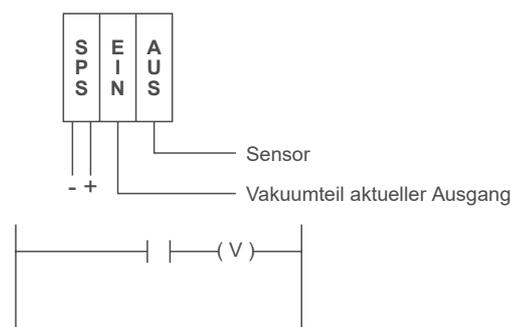
MVS-201 ist eine erfolgreiche Kombination zusammen mit den Vakuumernzeugern MC2 und CVK. MVS-201 liefert automatisch ein Ausgangssignal für die Abblasfunktion, ohne dass ein zusätzlicher Ausgang von der SPS vorhanden sein muss. Der Vakuum-Zyklus wird mit einem Eingangssignal von der SPS zum Sensor 201 eingeleitet. Der Sensor 201 hat einen Ausgang NPN oder PNP für die Vakuumbestätigung und einen gesteuerten Ausgang mit Direktanschluss an das Abblas-Ventil. Dank der programmierbaren Zeitfunktion und einem speziellen Chip-Driver aktiviert der Sensor automatisch die

Abblasfreigabe, wenn das Vakuumersignal von der SPS nicht mehr anliegt. Dadurch wird der bisher erforderliche SPS-Ausgang zur Aktivierung der Abblasfreigabe nicht mehr benötigt. Diese neue Technologie reduziert die SPS-Ausgangsanzforderung um 50 % und verringert die Installation auf ein einfaches 4-poliges System, bei dem nur der Sensor verdrahtet ist. Es gibt 3 Betriebsarten für verschiedene Einsatzbereiche. Die Ausgangsreaktionszeit des Sensors liegt unter 2 ms.

Basis-SPS-System



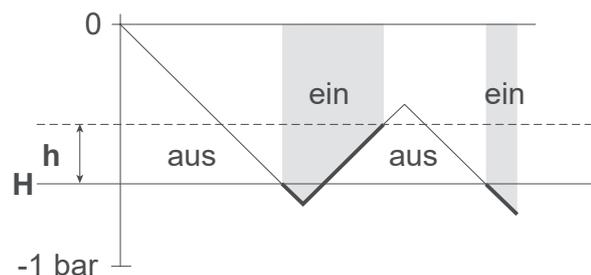
SPS-System mit 201-Sensor



Ausgangsbetriebsarten

Der Sensor der Baureihe MVS-201 stellt ein unabhängiges NPN- oder PNP- Open Collector Ausgangssignal bereit. In der Betriebsart Schaltausgang wird der Schalterpunkt vom Anwender für einen bestimmten Druck programmiert. Die Einstellung des Hysteresis-Bereichs (**h**) steuert das Ausgangssignal von 0 bis 100 % unter dem Schalterpunkt (**H**).

Schaltausgang



Bestellnummern

MVS - 201 - PCP

Technische Daten

Druckbereich	-1 bis 5 Bar
Maßeinheiten Display-Auflösung	kPa: 1
Medien	Ungeölte Luft und nicht korrosive Gase
Prüfdruck	6 Bar
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C
Lagertemperatur	-10 bis 60 °C
Feuchtigkeit	35 bis 85 % RF
Elektroanschluss	C: Stecker M8, 4-polig
Versorgungsspannung	10,8 bis 30 VDC, Welligkeit Vp-p 10 % max., Verpolungsschutz
Display	LED dreistellig, 7 Segmente
Auflösung und Maßeinheiten	kPa: 1 ; Bar: 0,01 ; kg/cm ² : 0,01 ; PSI: 0,1
Displayfrequenz	5 Hz
Schaltkreis	NPN (Ausgang), PNP (Ausgang) Open Collector
Digitaler Ausgang Überstromschutz	Individuell auswählbar Schließer oder Öffner, max. 125 mA, 30 V, mit
Betriebsart	OP1, OP2, OP3 Hysterese: 0 bis 100 % des Schaltpunktes
Ansprechzeit	< 2 ms
Wiederholgenauigkeit	±0,3% bezogen auf Messbereich
Temperaturdrift	± 0,2% bezogen auf Messbereich und Temperaturbereich 0 bis 50 °C
Schutzklasse	IP40, CE-Kennzeichnung EMC-EN55011 Klasse B, EN50082-1
Stromverbrauch	< 45 mA , < 25 mA bei Nutzung der Funktion Anzeigeschoner
Überspannungsschutz	350 V , 1 µs
Durchschlagfestigkeit	1.000 VAC, 1 Min.
Trennwiderstand	> 100 MOhm bei 500 VDC
Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz ; 1,5 mm ; XYZ , 2 Std.
Stoßfestigkeit	10 g , XYZ
Werkstoff	Gehäuse: Polycarbonat
Gewicht	48 g

Schaltplan

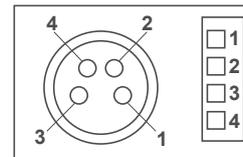
M8 Pin-Nr.

- 1 Braun: 24 VDC
- 2 Weiß: Eingang ; PNP (24 VDC)
- 3 Blau: 0 VDC
- 4 Schwarz: PNP Open Collector

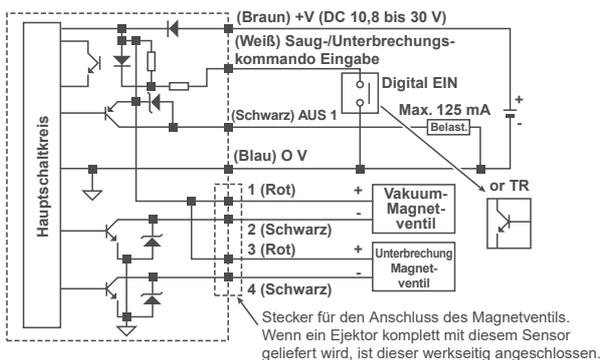
201 Pin-Nr.

- 1 Rot: Vakuum-Magnetventil + V
- 2 Schwarz: GND
- 3 Rot: Unterbrecher Magnetventil + V
- 4 Schwarz: GND

Anschluss-Steckverbindung



Interner Schaltkreis



PNP-Ausgang

! Sicherheitshinweise

Der Drucksensor MVS-201 soll den Druck in seinem System überwachen und ist nicht dazu gedacht sicherheitstechnische Messwerte zur Vermeidung von Unfällen zu liefern.

Der passende Einsatz des Sensors fällt in den Verantwortungsbereich des Konstrukteurs, der für das System und technische Daten zuständig ist.

Betriebsumgebung

- Parker/Convum-Sensoren wurden nicht auf explosions-sichere Ausführung untersucht und geprüft.
- Nicht in Verbindung mit entzündbaren Gasen und Flüssigkeiten oder in gefährlichen Umgebungen einsetzen!
- Den Sensor nicht an Stellen anbringen, an denen starke Spannungsspitzen den Sensors beschädigen oder seine Leistung beeinträchtigen könnten.

Betrieb

- Der Sensor ist mit einer Spannung von 10,8 bis 30 VDC zu versorgen und die Welligkeit auf Vp-p10 % oder weniger einzustellen. Zu hohe Spannung und Spannungsspitzen sind zu vermeiden.
- Ein geringer interner Spannungsabfall ist möglich. Stellen Sie sicher, dass die Leistungsverorgung unter Berücksichtigung eines internen Spannungsabfalls größer ist als die Leistungsaufnahme.
- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsmittel mit dem jeweiligen Sensor verträglich sind. Chemischen Verhältnisse, Betriebstemperaturen und Höchstdruckwerte des Systems sind vor der Installation zu überprüfen.

- Die Installation einer Lufttrocknungsanlage zur Entfernung von Feuchtigkeit wird empfohlen.

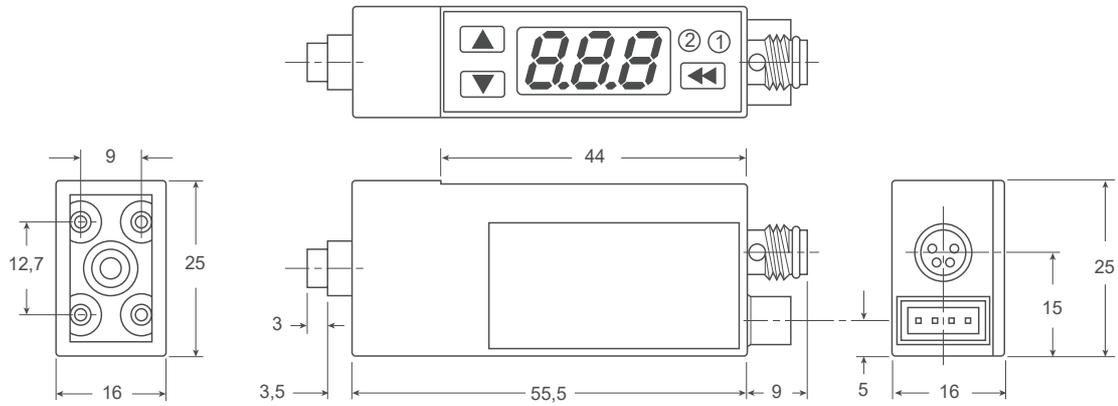
Installation

- Nie andere als passenden Fluid-Verbindungselemente an den Druckanschluss anbringen.
- Vermeiden Sie den Sensor kurzzuschließen. Der braune Leiter ist an V+ und der blauen Leiter an 0 V anzuschließen.
- Schließen Sie die Ausgangsleiter (schwarz/weiß) nicht an die Versorgungsspannung an.
- Nicht benutzte Ausgänge sollten gekürzt und isoliert werden.

Fehlermeldungen

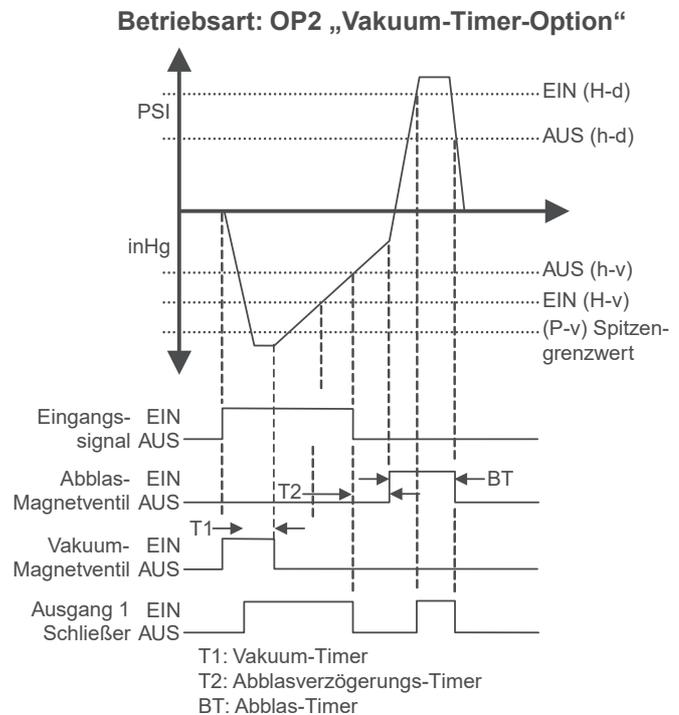
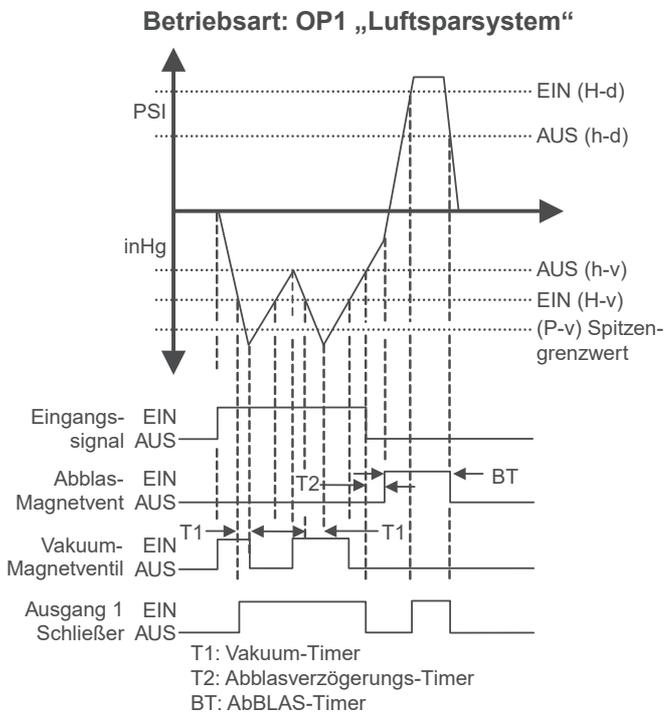
Display	Beschreibung	Lösung
Err	Nullstellungsfehler 3 % vom Messbereich	Nullstellungsfehler herabsetzen
Er1	Systemfehler (intern) aufnehmen	Kontakt zum Hersteller
CE1	Überstrom an Ausgang 1	Stromlast über Nennwert
FFF -FF	Anliegender Druck höher als Sensor-Druckbereich	Druckwert muss dem Sensor-Nennwert entsprechen.

Abmessungen



Betriebsarten

Beschreibung der Betriebsarten und Bedingungen auf Seite 180.



Timer-Betrieb OP1

„Luftspar-System“

Die Vakuumventilsteu-erung - mit Timer- und Sensor-Hysterese-funktion - begrenzt den Luftverbrauch über das Rückschlagventil im Vakuum-ejektor. Die Vakuumzeit (**t1**) kann zur Steuerung des Vakuumventils für eine bestimmte Dauer (0,0 – 9,9 s) nach Erreichen der Vakuumstufe von Ausgang 1 genutzt werden. Diese Vakuum-Timer-Funktion (**t1**) unterbindet das Signal vom Sensor zum Vakuumventil und ermöglicht es somit dem Rückschlagventil den Luftverbrauch zu begrenzen. Das Vakuumventil öffnet sich wieder für dieselbe Dauer (**t1**), wenn der Druckwert unter die Hysterese-Einstellung absinkt (**h-v**). Der Betrieb läuft weiter, bis das Eingangssignal gestoppt wird. Ein zusätzlicher Timer für die Verzögerung zwischen Vakuumfunktion (**t2**) und Abblasfunktion (**bt**) ist vorhanden. Nach Auswahl von **OP1**, sind **bt**, **t1** und **t2** über die Pfeiltasten **AUF-** bzw. **ABWÄRTS** einzustellen. Zur Überbrückung einer dieser Timerfunktionen einfach 0,00 Sekunden eingegeben. Der Sensor springt automatisch zur nächsten Funktion.

Timer-Betrieb OP2

„Vakuum-Timer Option“

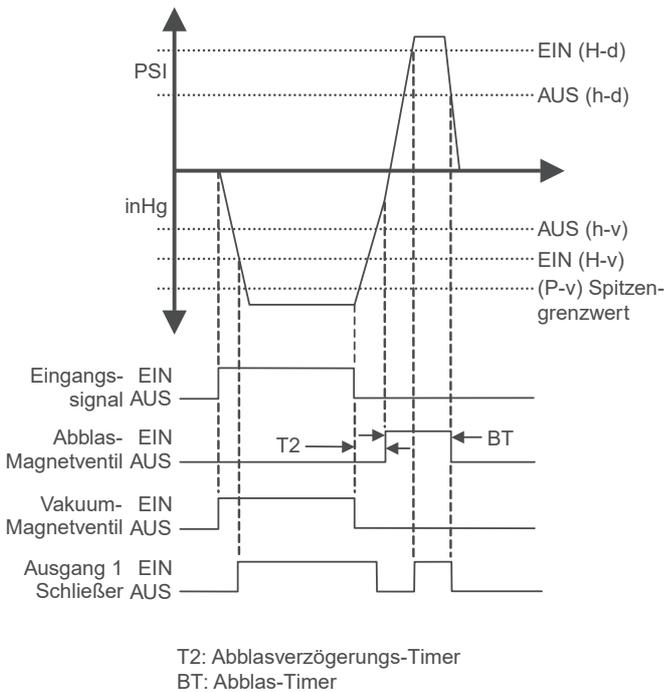
Diese Betriebsart eignet sich ideal für CONVUM-Ejektoren ohne Rückschlagventile. Die Vakuumzeit (**t1**) kann zur Steuerung des Vakuums für eine bestimmte Dauer (0,00 – 9,9 s) nach Erreichen der Vakuumstufe von Ausgang 1 genutzt werden. Ein zusätzlicher Timer für die Verzögerung zwischen Vakuumfunktion (**t2**) und Abblasfunktion (**bt**) ist vorhanden. Nach Auswahl von **OP2**, sind **bt**, **t1** und **t2** über die Pfeiltasten **AUF-** bzw. **ABWÄRTS** einzustellen. Zur Überbrückung einer dieser Timerfunktionen einfach 0,00 Sekunden eingegeben. Der Sensor springt automatisch zur nächsten Funktion.

Betriebsarten

Beschreibung der Betriebsarten und Bedingungen auf Seite 180.

Betriebsart: OP3 „Signalgesteuertes Vakuum“

H-V / H-d: Schaltpunkte
h-v / h-d: Schaltpunkte
P-V: Spitzenwert



T2: Abblasverzögerungs-Timer
BT: Abblas-Timer

Timer-Betrieb OP3

„Signalgesteuertes Vakuum“

Die Option mit dem Vakuumtimer (**t1**) wird deaktiviert, und die SPS steuert die Eingangssignalzeit für den Vakuumbetrieb. Der Timer für die Verzögerung zwischen Vakuumfunktion (**t2**) und Abblasfunktion (**bt**) ist weiterhin vorhanden. Nach Auswahl von **OP3**, sind **bt** und **t2** über die Pfeiltasten **AUF-** bzw. **ABWÄRTS** einzustellen. Zur Überbrückung einer dieser Timerfunktionen einfach 0,00 Sekunden eingegeben. Der Sensor springt automatisch zur nächsten Funktion.

Zusätzliche Sensorfunktionen

(Verfügbar für alle Betriebsarten)

Bildschirmschoner

(**SaV**) erscheint im Display. Die Aktivierung erfolgt nach 10 Sekunden, dadurch wird der Stromverbrauch um 20 mA reduziert.

Spitzenwert

(**p-u**) erscheint im Display. Der Sensor erfasst diesen Wert für die vorbeugende Wartung. Wird dieser Wert nicht erreicht, sorgt der Sensor für die Anzeige einer Fehlermeldung (**ALP**) zur Anzeige von Undichtigkeiten oder Verschleiß im System.

Vakuumwert-Reaktionszeit

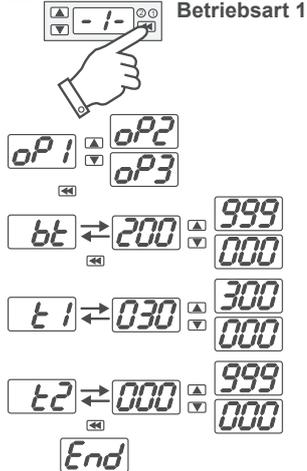
(**ut** erscheint im Display. Der Sensor erfasst den Zeitwert (s) für Ausgang 1 und veranlasst eine Fehlermeldung (**ALV**) zur Anzeige, dass Ausgang 1 nicht innerhalb des zulässigen, vom Anwender eingestellten Zeitraums (s) erreicht wurde.

Abblaszeit

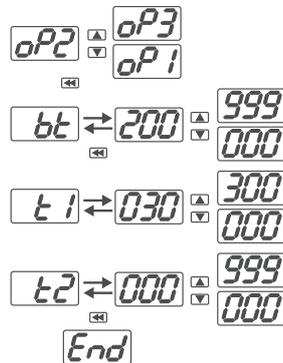
(**dt**) erscheint im Display. Der Sensor erfasst den Zeitwert (s) für den Abschluss des Abblaszyklus und veranlasst eine Fehlermeldung (**ALD**) zur Anzeige, dass (**dt**) nicht innerhalb des zulässigen, vom Anwender eingestellten Zeitraums (s) erreicht wurde.

C

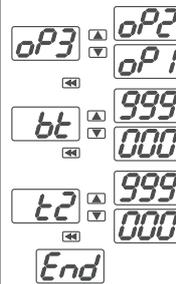
1 1x Drücken Betriebsart 1



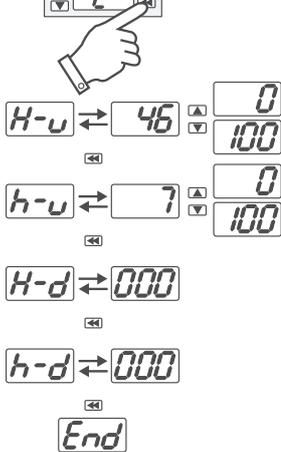
Betriebsart 2



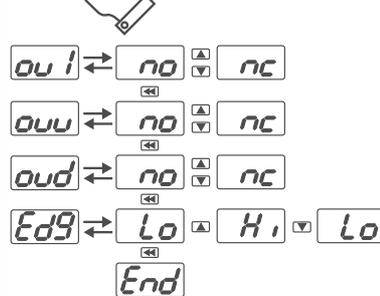
Betriebsart 3



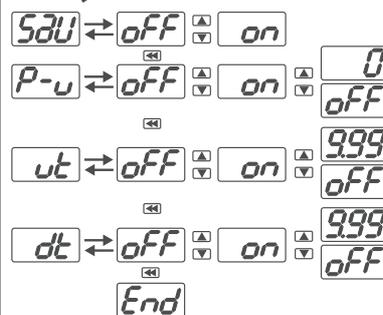
2 Schaltausgang



3 Ausgang Schließer oder Öffner



4



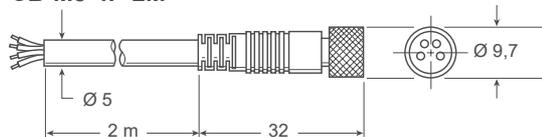
Übersicht über die Programmiersymbole

- | | | | |
|------------|--------------------------------------|------------|---------------------------------------|
| oP1 | Ablauf 1: Luftsparsystem | ALd | Fehlermeldung – Abblaszeit |
| oP2 | Ablauf 2: Vakuum-Timer-Option | ou1 | Ausgang 1 |
| oP3 | Ablauf 3: Signalgesteuertes Vakuum | ouu | Ausgangseinstellung Vakuumventil |
| bt | Abblas-Timer | oud | Ausgangseinstellung Abblasventil |
| t1 | Vakuum-Timer | SdU | Bildschirmschoner |
| t2 | Abblasverzögerungs-Timer | P-u | Protokoll Spitzenvakuumwert |
| Hu | Vakuum-Schaltpunkt | u.t | Protokoll Vakuumreaktionszeit |
| hu | Vakuum-Hysterese | dt | Protokoll Abblaszeit |
| Hd | Abblas-Schaltpunkt | no | Schließer |
| hd | Abblas-Hysterese | nc | Öffner |
| ALP | Fehlermeldung – Spitzenvakuumwert | Ed9 | High- oder Low-Signal an Vakuumventil |
| ALu | Fehlermeldung – Vakuum-Reaktionszeit | | |

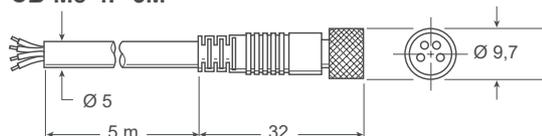
Zubehör

M8 Kabel für Sensoren

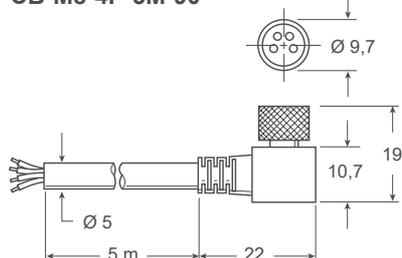
CB-M8-4P-2M



CB-M8-4P-5M



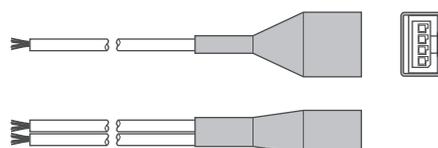
CB-M8-4P-5M-90



Kabel mit Flachstecker
verbinden den Sensor MVS-
201 mit Vakuum- und Abblas-
Pilotventil.

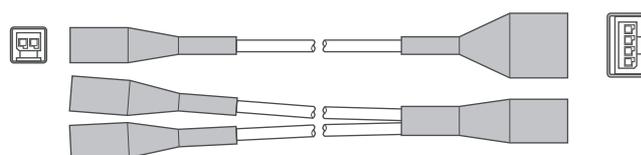
Für CVK-Ejektor:

CVK-D201G

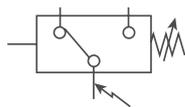


Für MC2-Ejektor:

MC2-C201G



MPS-3 Edelstahl



Modellnummer	Ausgang	Druckbereich
MPS-V3F5-PC	2 PNP	0 bis -1 Bar
MPS-P3S5-PC	2 PNP	0 bis 10 Bar

Eigenschaften

- Nicht korrosive Flüssigkeiten gegenüber Edelstahl SUS 316L oder SUS 630

Luft	Freone
Ammoniak	Schmieröle
Bremsflüssigkeiten	Stickstoff
Helium	Wasser
Hydraulik-Öle	

- **Druckbereich:**
 Vakuum 0 bis -1 Bar
 Positiver Druck 0 bis 10 Bar
- **Sensorausgänge:**
 2x NPN oder PNP Open Collector-Ausgang, 30 VDC, 125 mA
- **Schaltpunkt- und High/Low-Programmierung**
- **4 wählbare Maßeinheiten**
 (mm Hg, -Bar, -kPa, inHg)
 (kg/cm², PSI, Bar, kPa)
- **Ausgangsreaktionszeit unter 2,0 Millisekunden**
- **Schutzart IP65 ; CE-Kennzeichnung**
- **Fehlermeldung**

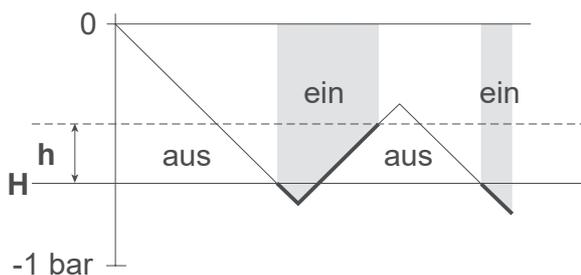
Ausgangsbetriebsarten

Der Sensor der Edelstahl-Baureihe MPS-3 stellt zwei unabhängige NPN- oder PNP-Open Collector Ausgangssignale bereit. Ein analoger Ausgang ist optional. In der Betriebsart Schaltausgang wird der Schaltpunkt vom Anwender für einen bestimmten Druck programmiert. Die Einstellung des Hysteresis-Bereichs (**h**) steuert das Ausgangssignal von 0 bis 100 % unter dem Schaltpunkt (**H**).

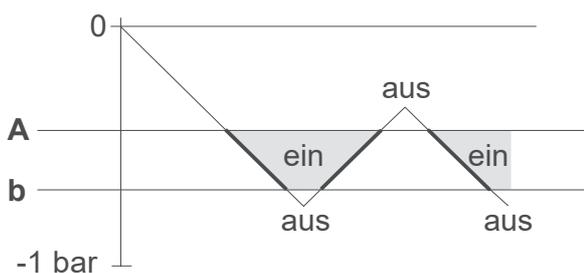
In der Betriebsart Comparator gibt es zwei Schaltpunkte (**A**) und (**b**), die zur Steuerung der Ausgangssignale (NPN/PNP) zwischen den beiden Druckwerten dienen. Dies wird als Einstellung „High/Low“ bezeichnet.

Das optionale Analog-Ausgangssignal wird entsprechend des Druckbereichs des Sensors kalibriert.

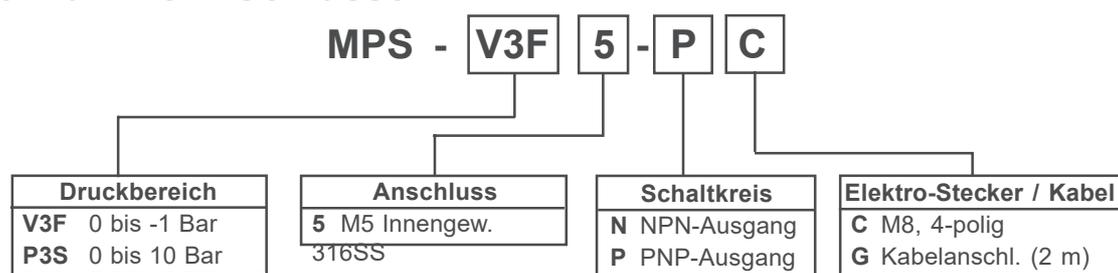
Schaltausgang



Ausgang Comparator



Bestellnummern-Schlüssel



MPS-P3S5-PC



MPS-P3S5-PG

Technische Daten

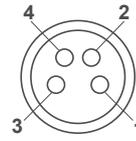
Druckbereich	Vakuum (V3F)	Positiv (P3S)
Maßeinheiten Display-Auflösung	kPa: 0,1	MPa: 0,001
Medien	Flüssigkeiten, nicht aggressiv gegenüber 316L oder 630 SUS	
Druckanschluss	S: MSF 31655	
Prüfdruck	V3F: 10 Bar , P3S: 20 Bar	
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C	
Lagertemperatur	-10 bis 60 °C	
Feuchtigkeit	35 bis 85 % RF	
Elektroanschluss	C: Stecker M8, 4-polig, G: Kabelanschluss, freies Kabelende	
Versorgungsspannung	10,8 bis 30 VDC, Welligkeit Vp-p 10 % max., Verpolungsschutz	
Display	LED dreistellig, 7 Segmente	
Display-Refresh	0,1 bis 3,0 s (Werkseinstellung 0,1)	
Ausgangsschaltung	NPN-Ausgang oder PNP-Ausgang Open Collector ; 30 VDC, 125 mA	
Schaltausgänge	2 Ausgangssignale, NPN oder PNP, Schließer oder Öffner, LED-Anzeige	
Ausgangsbetriebsarten	Hysterese oder Comparator	
Ausgangsreaktionszeit	< 2 ms, mit programmierbaren Steigerungen 32, 128, 1.024 ms	
Wiederholgenauigkeit	±0,2 % bezogen auf den Messbereich	
Temperaturdrift	0,02% / K	
Schutzklasse	IP65 oder IP40, CE-Kennzeichnung, EMV-EN55011 Klasse B, EN 50082-2	
Stromverbrauch	< 55 mA	
Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz ; 1,5 mm ; XYZ , 2 Std.	
Stoßfestigkeit	10 g , XYZ	
Werkstoff	Gehäuse: Polycarbonat, befeuchte teTeile: P: 316L oder V,R: 630 SUS (Membran)	
Gewicht	125 g	

Anschlussplan

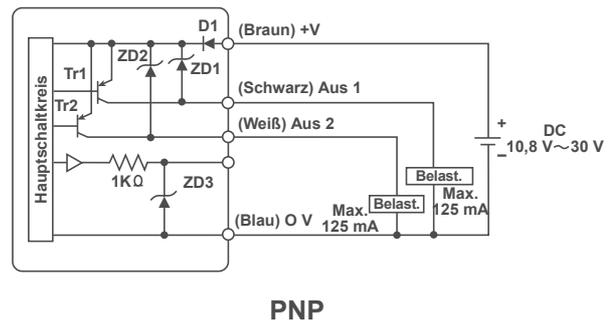
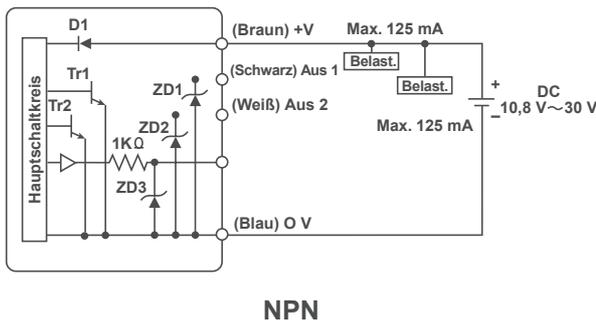
Pin-Nr.:

- 1 Braun: 24 VDC
- 2 Weiß: NPN / PNP Open Collector
- 3 Blau: 0 VDC
- 4 Schwarz: NPN / PNP Open Collector

Sensor Anschluss-Stecker



Interner Schaltkreis für Open Collector



⚠ Sicherheitshinweise

Der Drucksensor MPS-3 soll den Druck in seinem System überwachen und ist nicht dazu gedacht sicherheitstechnische Messwerte zur Vermeidung von Unfällen zu liefern.

Der passende Einsatz des Sensors fällt in den Verantwortungsbereich des Konstrukteurs, der für das System und technische Daten zuständig ist.

Betriebsumgebung

- Parker/Convum-Sensoren wurden nicht auf explosions-sichere Ausführung untersucht und geprüft.
- Nicht in Verbindung mit entzündbaren Gasen und Flüssigkeiten oder in gefährlichen Umgebungen einsetzen!
- Den Sensor nicht an Stellen anbringen, an denen starke Spannungsspitzen den Sensor beschädigen oder seine Leistung beeinträchtigen könnten.

Betrieb

- Der Sensor ist mit einer Spannung von 10,8 bis 30 VDC zu versorgen und die Welligkeit auf $V_p-p10\%$ oder weniger einzustellen. Zu hohe Spannung und Spannungsspitzen sind zu vermeiden.
- Ein geringer interner Spannungsabfall ist möglich. Stellen Sie sicher, dass die Leistungsversorgung unter Berücksichtigung eines internen Spannungsabfalls größer ist als die Leistungsaufnahme.
- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsmittel mit dem jeweiligen Sensor verträglich sind. Chemischen Verhältnisse, Betriebstemperaturen und Höchstdruckwerte des Systems sind vor der Installation zu überprüfen.
- Die Installation einer Lufttrocknungsanlage zur Entfernung von Feuchtigkeit wird empfohlen.

- Je nach System-Flüssigkeit und Konzept kann es erforderlich sein, die Membran gegen Druckstöße durch Einbau einer Drosselstelle in die Zuflussleitung des Sensors zu schützen.

Installation

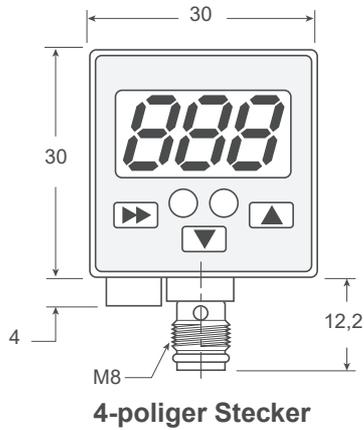
- Nie andere als passenden Fluid-Verbindungselemente an den Druckanschluss anbringen.
- Vermeiden Sie den Sensor kurzzuschließen. Der braune Leiter ist an V+ und der blauen Leiter an 0 V anzuschließen.
- Schließen Sie die Ausgangsleiter (schwarz/weiß) nicht an die Versorgungsspannung an.
- Nicht benutzte Ausgänge sollten gekürzt und isoliert werden.
- Der Einbau kann mittels Metall-Montagehalterung erfolgen.
- Um die Schutzart IP65 zu erreichen, sind ein O-Ring und ein Stecknippel wie gezeigt anzubringen und mit Kunststoffrohr mit 2 mm ID zu versehen.

Fehlermeldungen

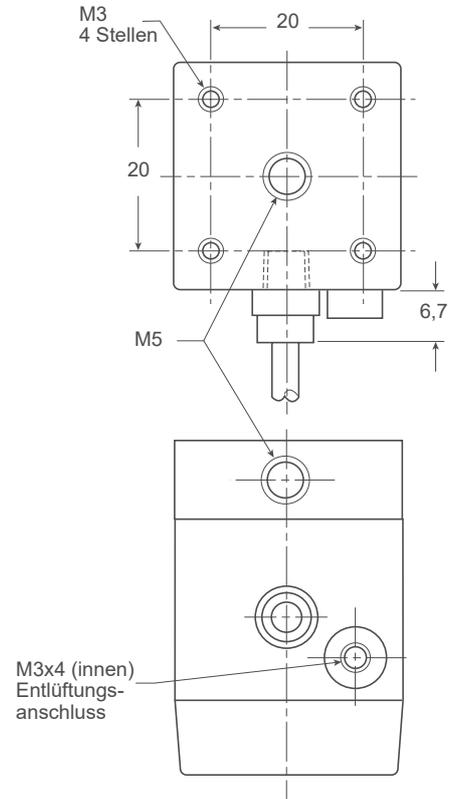
Display	Beschreibung	Lösung
Err	Nullstellungsfehler 3 % von Messbereich	Nullstellungsfehler herabsetzen
Er1	Systemfehler (intern) aufnehmen	Kontakt zum Hersteller
Er2	Auto-Lernbetriebsfehler	Funktion neu starten
CE1	Überstrom an Ausgang 1	Stromlast über
CE2	Überstrom an Ausgang 2	Höchstwert von 125 mA.
FFF -FF	Anliegender Druck höher als Sensor-Druckbereich	Druckwert muss dem Sensor-Nennwertentsprechen.

Abmessungen

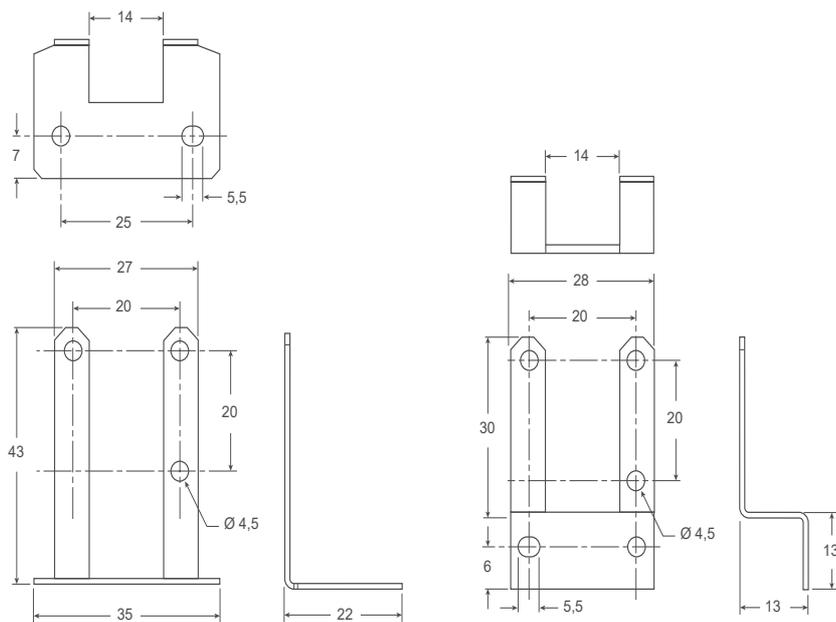
C
M5 Innengewinde



C oder G
M5 Innengewinde
Kabelanschl. oder M8, 4-polig



MPS-ACCK1
2 Montagewinkel
(gehören zum
Lieferumfang)



Symbolerklärungen siehe Seite 181.

1 Halten
 1x Drücken
 Ausgangseinstellung
 offen oder geschlossen
 Auswahl Maßeinheiten
 Aktivierung
 Einfachbetrieb

ou1 \leftrightarrow no \uparrow nc
 ou2 \leftrightarrow no \uparrow nc
 -PA \uparrow -bA \uparrow -H9 \uparrow -IH
 PA \uparrow bA \uparrow F9 \uparrow PS
 ESY \leftrightarrow off \uparrow on

4 1x Drücken
 Ausgang 1
 Schaltspunkt-
 einstellung
 Hysterese
 Betrieb

H-1 \leftrightarrow 70 \uparrow 145
 h-1 \leftrightarrow 13 \uparrow 145

Betriebsart Comparator

Low
 A-1 \leftrightarrow 42 \uparrow 144
 High
 b-1 \leftrightarrow 71 \uparrow 145
 End

7 6x Drücken
 Einstellung
 Display Refresh /
 Intervall Ausgangs-
 ansprechzeit

dSP \leftrightarrow 0.1 \uparrow 30
 0.1
 AuE \leftrightarrow 1 \uparrow 16 \uparrow 64
 End
 5 12

10 Halten
 1x Drücken
 Sperrern

Halten
 1x Drücken
 Entriegeln

2 2x Drücken
 Ausgabebetrieb 1
 Hysterese oder
 Window
 Comparator

ou1 \leftrightarrow HYS \uparrow CnP \uparrow off
 End

5 3x Drücken
 Ausgang 2
 Schaltspunkt-
 einstellung
 Hysterese
 Betrieb

H-2 \leftrightarrow 97 \uparrow 145
 h-2 \leftrightarrow 13 \uparrow 145

Betriebsart Comparator

Low
 A-2 \leftrightarrow 85 \uparrow 144
 High
 b-2 \leftrightarrow 113 \uparrow 145
 End

8 7x Drücken
 Display-Spitzenwert
 Tiefstwert oder
 Differenz

Pb \leftrightarrow off \uparrow on
 Pbt \leftrightarrow 10 \uparrow 99
 2
 Pbd \leftrightarrow PE \uparrow bo \uparrow du
 End

11 1x Drücken
 Spitzenwert

1x Drücken
 Tiefstwert

3 4x Drücken
 Ausgabebetrieb 2
 Hysterese oder
 Window
 Comparator

ou2 \leftrightarrow HYS \uparrow CnP \uparrow off
 End

6 5x Drücken
 Auto-Lernbetrieb
 und automatische
 Überwachung

AuE \leftrightarrow on \uparrow off
 ALn \leftrightarrow 1 \uparrow 100
 1
 End

Vakuump-Zyklus 803
 Freigabe-Zyklus 0

9 8x Drücken
 Spezielle Display-
 Funktionen

dSF \leftrightarrow off \uparrow on
 Fnc \leftrightarrow 1b \uparrow 1d \uparrow 2b \uparrow 2d
 End
 off
 AL

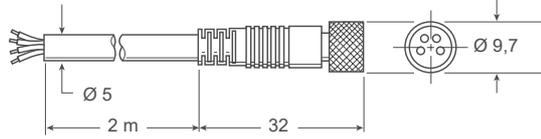
12 3 Sekunden lang drücken
 Zero
 Reset

0

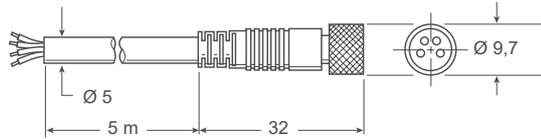
Zubehör

Kabel

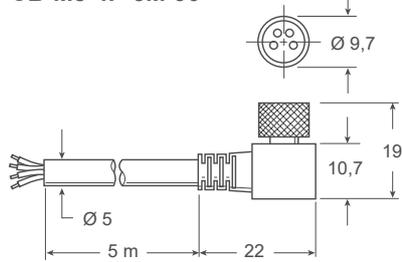
CB-M8-4P-2M



CB-M8-4P-5M

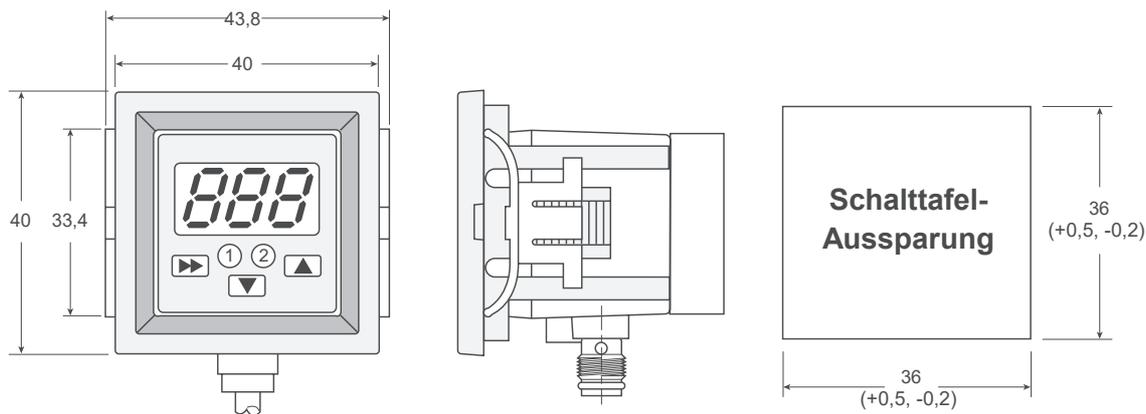


CB-M8-4P-5M-90



MPS-ACCH1

Schalttafel-Montagerahmen



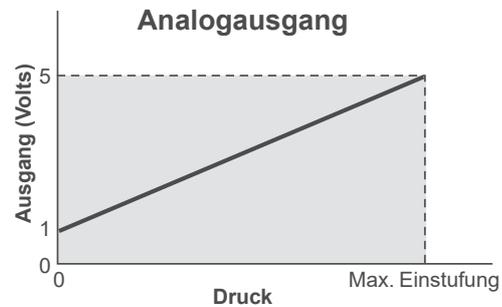
MPS-5 Edelstahl



Bestellnummer	Ausgang	Druckbereich
MPS-V5FG-AG	Analog	0 bis -1 Bar
MPS-V5FG-AGE	Analog	0 bis -1 Bar
MPS-P5G-AG	Analog	0 bis 10 Bar
MPS-P5G-AGE	Analog	0 bis 10 Bar

Eigenschaften

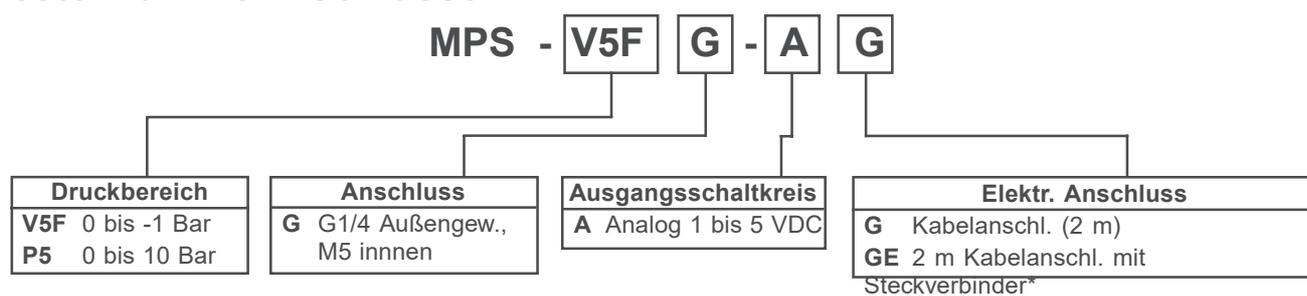
- **Druckbereich:**
 Vakuum 0 bis -1 Bar
 Positiver Druck 0 bis 10 Bar
- **Sensorausgang:**
 1 bis 5 VDC



- **316L SUS Membran (Positiv)**
- **630 SUS Membran (Vakuum)**
- **Kompatibel mit Display MPS-7 für Fernabtastung**
- **Schutzart IP65 ; CE-Kennzeichnung**

Der Messwertgeber der Baureihe MPS-5 ist aus 303 SUS und Membranen aus 316L SUS oder 630 SUS Edelstahl gefertigt. Der Sensor kann als unabhängige Einheit oder in Verbindung mit dem Sensor-Display MPS-7 eingesetzt werden. Die analoge Signalausgabe beträgt 1 bis 5 VDC ($\pm 0,04$) bei einer Linearität von 0,5 %.

Bestellnummern-Schlüssel



* für Einsatz mit Display der Baureihe MPS-7



MPS-V5FG-AG



MPS-V5FG-AGE

Technische Daten

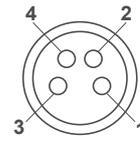
Medien	Flüssigkeiten und Gase, die gegenüber 316SS nicht aggressiv sind
Druckanschluss	G: G1/4 Außengewinde mit M5 Innengewinde
Prüfdruck	V: 10 Bar, P: 20 Bar
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C
Lagertemperatur	-10 bis 60 °C
Feuchtigkeit	35 bis 85 % RF
Elektroanschluss	G: Kabelanschluss, GE: Kabel mit Steckverb. für die Verwendung mit MPS-7
Versorgungsspannung	10,8 bis 30 VDC, Welligkeit Vp-p 10 % max., Verpolungsschutz
Linearer Ausgang	Analogausgang 1 bis 5 VDC
Temperaturdrift	0,02% / K
Schutzklasse	IP65 oder IP40, EMV-Einstufung: EN55011 Klasse B, EN50082-2
Stromverbrauch	< 20 mA
Überspannungsschutz	400 V , 1 µs
Durchschlagfestigkeit	1.000 VAC, 1 Min.
Trennwiderstand	> 100 MOhm bei 500 VDC
Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz ; 1,5 mm ; XYZ , 2 Std.
Stoßfestigkeit	10 g, XYZ
Werkstoff	Gehäuse: 303 SUS ; befeuchtete Teile: P: 316L SUS, V: 630 SUS , (Membranen)
Gewicht	110 g

Analogverdrahtung

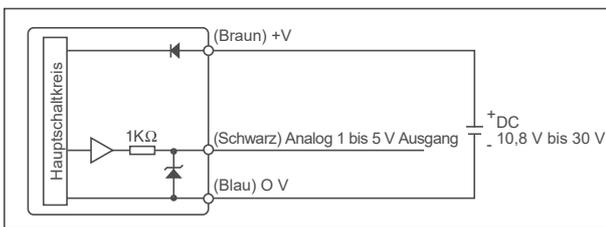
an PIN-Nr.

- | | | |
|---|----------|--------------------|
| 1 | Braun: | 24 VDC |
| 2 | Schwarz: | Analog 1 bis 5 VDC |
| 3 | Blau: | 0 VDC |
| 4 | frei | |

PIN-Belegung an separaten Stecker



Interner Schaltkreis



Analog

⚠ Sicherheitshinweise

Der Drucksensor MPS-5 soll den Druck in seinem System überwachen und ist nicht dazu gedacht sicherheitstechnische Messwerte zur Vermeidung von Unfällen zu liefern.

Der passende Einsatz des Sensors fällt in den Verantwortungsbereich des Konstrukteurs, der für das System und technische Daten zuständig ist.

Betriebsumgebung

- Parker/Convum-Sensoren wurden nicht auf explosions sichere Ausführung untersucht und geprüft.
- Nicht in Verbindung mit entzündbaren Gasen und Flüssigkeiten oder in gefährlichen Umgebungen einsetzen!
- Den Sensor nicht an Stellen anbringen, an denen starke Spannungsspitzen den Sensors beschädigen oder seine Leistung beeinträchtigen könnten.

Betrieb

- Der Sensor ist mit einer Spannung von 10,8 bis 30 VDC zu versorgen und die Welligkeit auf Vp-p 10 % oder weniger einzustellen. Zu hohe Spannung und Spannungsspitzen sind zu vermeiden.
- Ein geringer interner Spannungsabfall ist möglich. Stellen Sie sicher, dass die Leistungsversorgung unter Berücksichtigung eines internen Spannungsabfalls größer ist als die Leistungsaufnahme.
- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsmittel mit dem jeweiligen Sensor verträglich sind. Chemischen Verhältnisse, Betriebs-

temperaturen und Höchstdruckwerte des Systems sind vor der Installation zu überprüfen.

- Je nach Systemflüssigkeit und Konstruktion kann es erforderlich werden, die Membran gegen Druckstöße durch Installation einer Durchflusssperre oberhalb vom Sensor zu schützen.

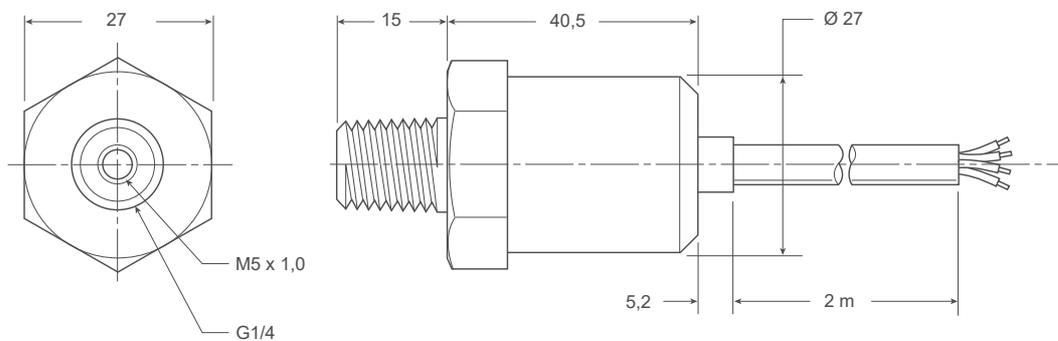
Installation

- Nie andere als passenden Fluid-Verbindungselemente an den Druckanschluss anbringen.
- Vermeiden Sie den Sensor kurzzuschließen. Der braune Leiter ist an V+ und der blauen Leiter an 0 V anzuschließen.
- Schließen Sie die Ausgangsleiter (schwarz/weiß) nicht an die Versorgungsspannung an.
- Nicht benutzte Ausgänge sollten gekürzt und isoliert werden.
- Der Einbau kann mittels Metall-Montagehalterung erfolgen.
- Um die Schutzart IP65 zu erreichen, sind ein O-Ring und ein Stecknippel wie gezeigt anzubringen und mit Kunststoff-Rohr mit 2 mm ID zu versehen.

Abmessungen

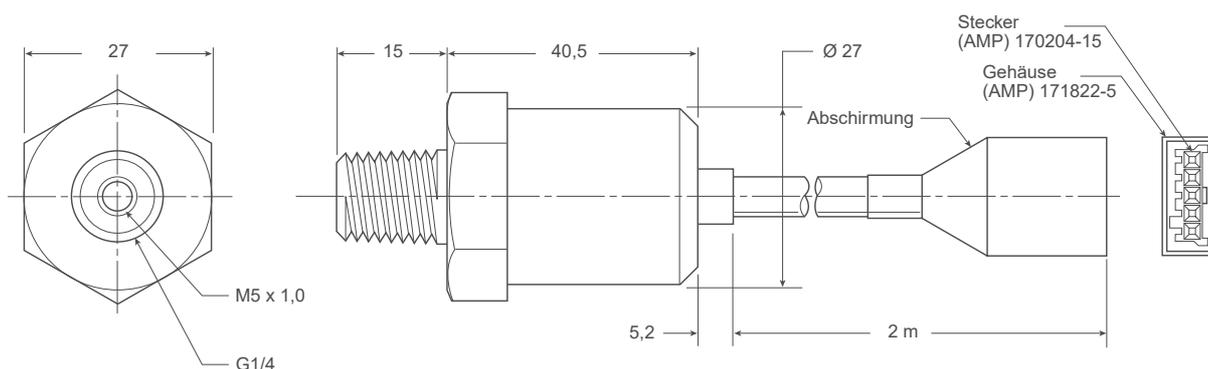
G

**G1/4 Außengewinde
freies Kabelende**



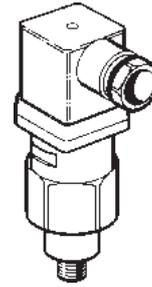
GE

**G1/4 Außengewinde Kabelanschl. mit
Flachsteckverbinder**



Der P5V-SV ist ein verbesserter, einstellbarer Vakuumschalter vom Membrantyp mit einer Umschaltfunktion. Die Kabel werden mit einem Kabelsatz nach DIN 43650A angeschlossen. Der Schalter kann mit einem Druck von bis zu +35 Bar beaufschlagt werden. Er lässt sich leicht einstellen, hat ein geringes Gewicht und ein attraktives Design.

Bei Lieferung ist der Schalter auf 75 % Vakuum eingestellt.



Technische Daten

Werkstoff

Gehäuse: Schwarzes, eloxiertes Aluminium
 Abdeckung: Thermokunststoff

Technische Daten

Betriebsdruck: 15 % bis 90 % Vakuum (-0,15 bis -0,9 Bar)
 Betriebstemperatur [°C]: -40 bis +80
 Höchstüberdruck: bis zu 35 Bar

Zubehör und zusätzliche Informationen

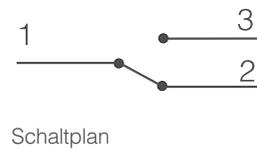
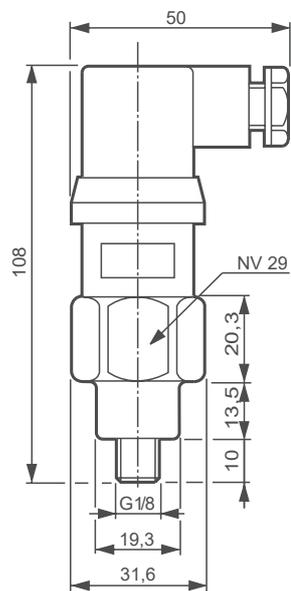
Wiederholgenauigkeit: ±2%
 Hysterese: 20 % des vorgegebenen Wertes (0,15 Bar bei 75 % Vakuum)
 Schutzart: IP 65
 Kontaktbelastung: 250 VAC/24 VDC
 5 A induktiv
 7 A resistiv

Voreingestellter Wert: 75 % Vakuum

Hauptdaten für Vakuumschalter

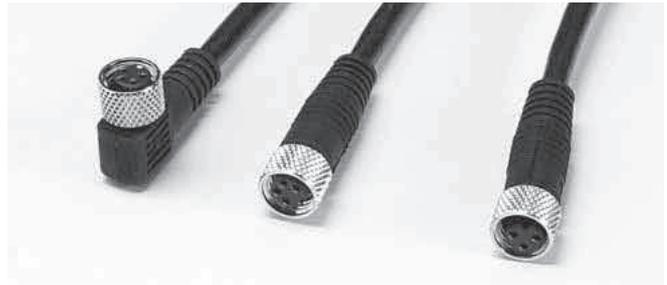
Symbol	Anschluss (Vakuum)	Gewicht (kg)	Bestell-Nummer
	G1/8 außen	0,090	P5V-SVVA16K

Vakuumschalter , P5V-SVVA16K



Eigenschaften

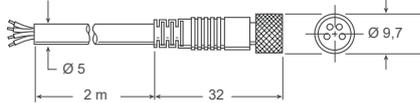
- M8 Innengewinde / freies Kabelende
- Länge: 2 m oder 5 m
- Ummantelung: PVC oder PUR
- Anschlusstyp: Schraubanschluss, gerade oder winkel
- IP 67 Schraubanschluss



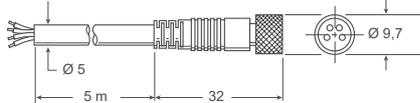
Bestellnummern

Typ	Steckdose	Kontakte	Länge	Ummantelung
CB-M8-4P-2M	M8 Innengewinde gerade	4	2 m	PVC
CB-M8-4P-5M	M8 Innengewinde gerade	4	5 m	PUR
CB-M8-4P-5M-90	M8 Innengewinde winkel	4	5 m	PUR

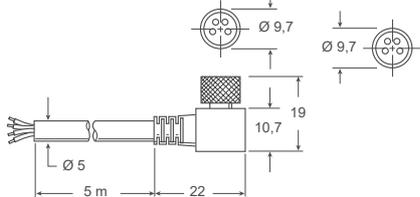
CB-M8-4P-2M



CB-M8-4P-5M



CB-M8-4P-5M-90

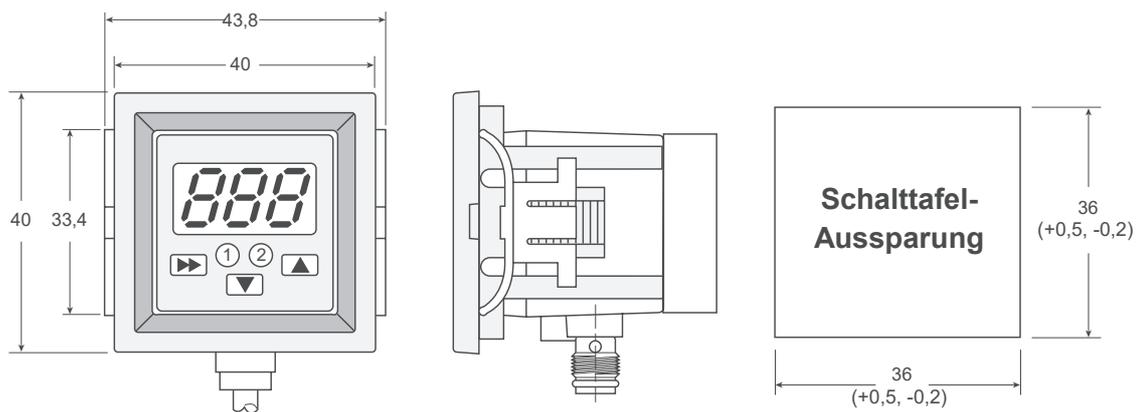


Abmessungen der Schalttafelaussparung

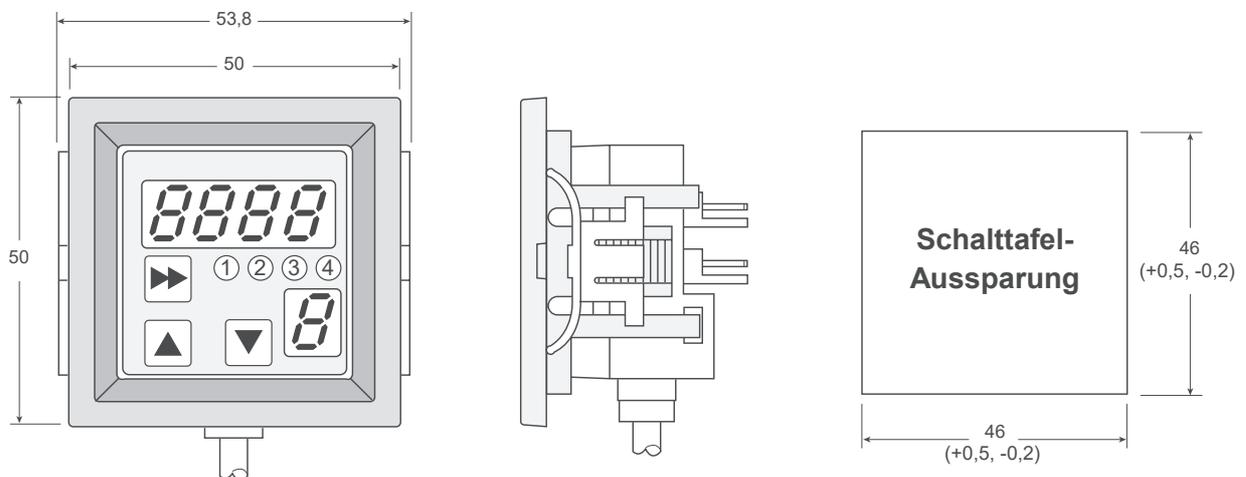
Beschreibung	Für den Einsatz mit
MPS-ACCH1	MPS-3S MPS-4
MPS-ACCH7	MPS-3 MPS-31
MPS-ACCH4	MPS-71
MPS-ACCH5	MPS-74



MPS-ACCH1, MPS-ACCH7, MPS-ACCH4



MPS-ACCH5



Vakuump-Filter

248 - 249



Geräuschdämpfer (MS)

250



Vakuump-Sperrventile (P5V-BKS)

251



Vakuump-Manometer (P6G-DRA/FRA)

252



Sieb-Filter (P5V-FLN)

252





Das Vakuumsystem ist stets zu filtern, damit Partikel aus der Umgebung die Komponenten nicht beschädigen können. Die Filtereinsätze sollten regelmäßig ausgetauscht werden, um langsamere Ansprechzeiten zu vermeiden und die bestmögliche Funktion des Systems sicherzustellen.

Bestellnummern

Typ	Anwendung	Außengewinde
VF-2G	CV-05, CV-10, MCA-05	G1/8
VF-3G	CV-05, CV-10, MCA-05	G1/8
VF-5G	CV-15, MCA-10/13	G1/4
VF-6G	CV-20/25/30	G3/8
VFL-44	Allgemeiner Gebrauch	4 mm - Rohr AD
VFL-66	Allgemeiner Gebrauch	6 mm - Rohr AD
VFL-88	Allgemeiner Gebrauch	8 mm - Rohr AD

Ersatzteile – Filtereinsätze

Typ	für Filter
VF-2E	VF-2G
VF-3E	VF-3G
VF-5E	VF-5G
VF-6E	VF-6G
VF-3K	Deckel, O-Ring für VF-3G, VF-5G, VF-6G
VFL-44E	VFL-44, 66
VFL-88E	VFL-88
VFL-44K	VFL-44, 66
VFL-88K	VFL-88
VFL-46H	VFL-44, 66
VFL-81H	VFL-88

Technische Daten

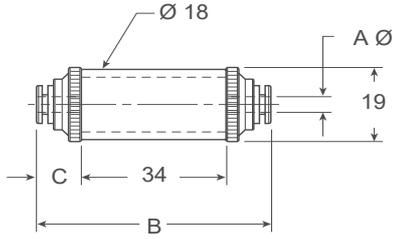
Arbeitsmedium	Nicht-korrosive Luft
Betriebsvakuum	0 bis -0,95 bar
Max. Druck	5 bar
Temperaturbereich	0 bis 60 °C
Filterfeinheit	120 µm (VF-2G); 130 µm (VF-3G, VF-5G, VF-6G)

Werkstoffe

Typ	Gehäuse	Filtereinsatz	Gewicht (g)
VF-2G	Aluminium	Acryl, Edelstahl	44
VF-3G	Aluminium	PC, Polyvinyl	88
VF-5G	Aluminium	PC, Polyvinyl	146
VF-6G	Aluminium	PC, Polyvinyl	234
VFL-44	Polycarbonat	PC, Polyvinyl	19
VFL-66	Polycarbonat	PC, Polyvinyl	21
VFL-88	Polycarbonat	PC, Polyvinyl	23

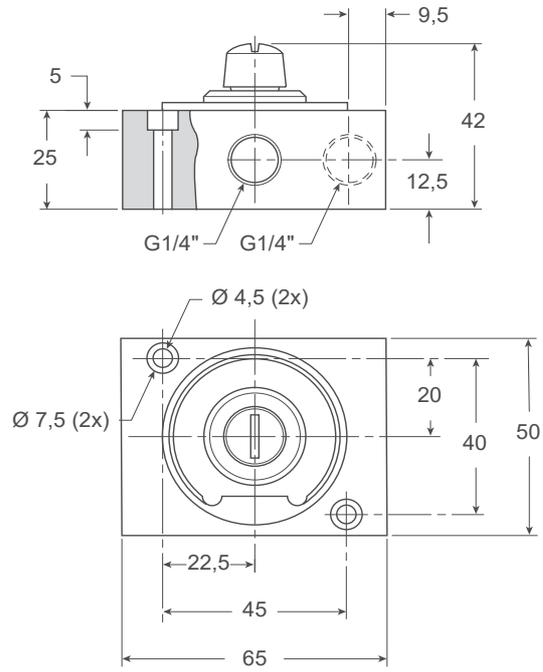
Abmessungen

Baureihe VFL

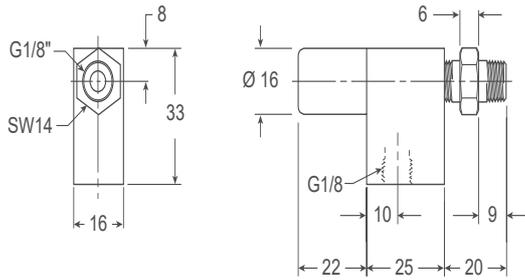


Typ	A	B	C
VFL-44	4	55	10,5
VFL-66	6	58	12
VFL-88	8	62	14

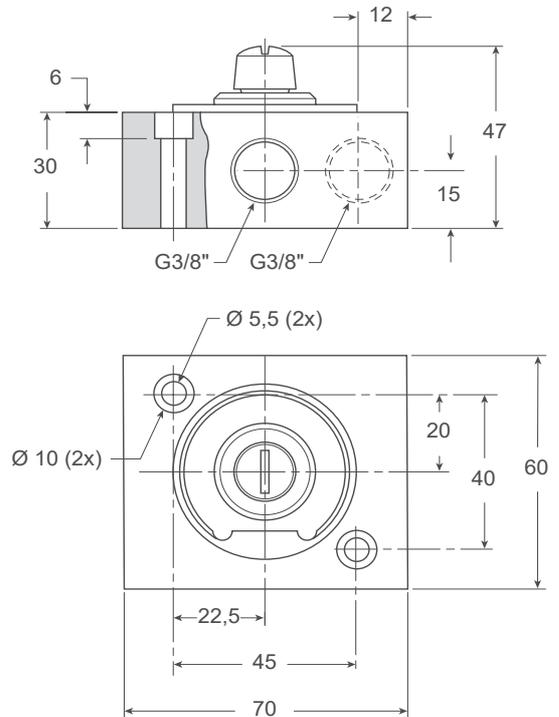
VF-5G



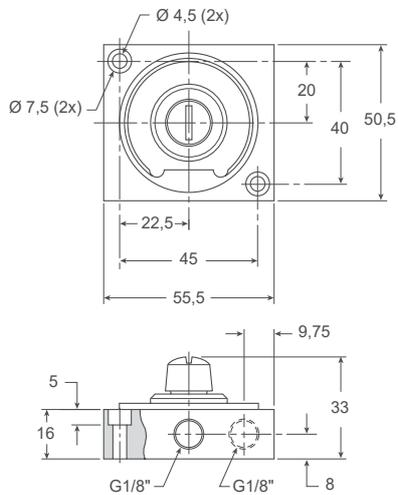
VF-2G



VF-6G



VF-3G



Millimeter



Schützen Sie das Umfeld am Arbeitsplatz vor schädlichen Geräuschpegeln mit Qualitäts-Geräuschdämpfern.

Bestellnummern

Typ	für Ejektor	Außengewinde
MSS-01	CV-05, CV-10, MCA-05	G1/8
MSM-01	CV-15, MCA-10/13	G1/4
MSL-02	CV-20	G1/2
MS6-01	CV-25, CV-30	G3/4

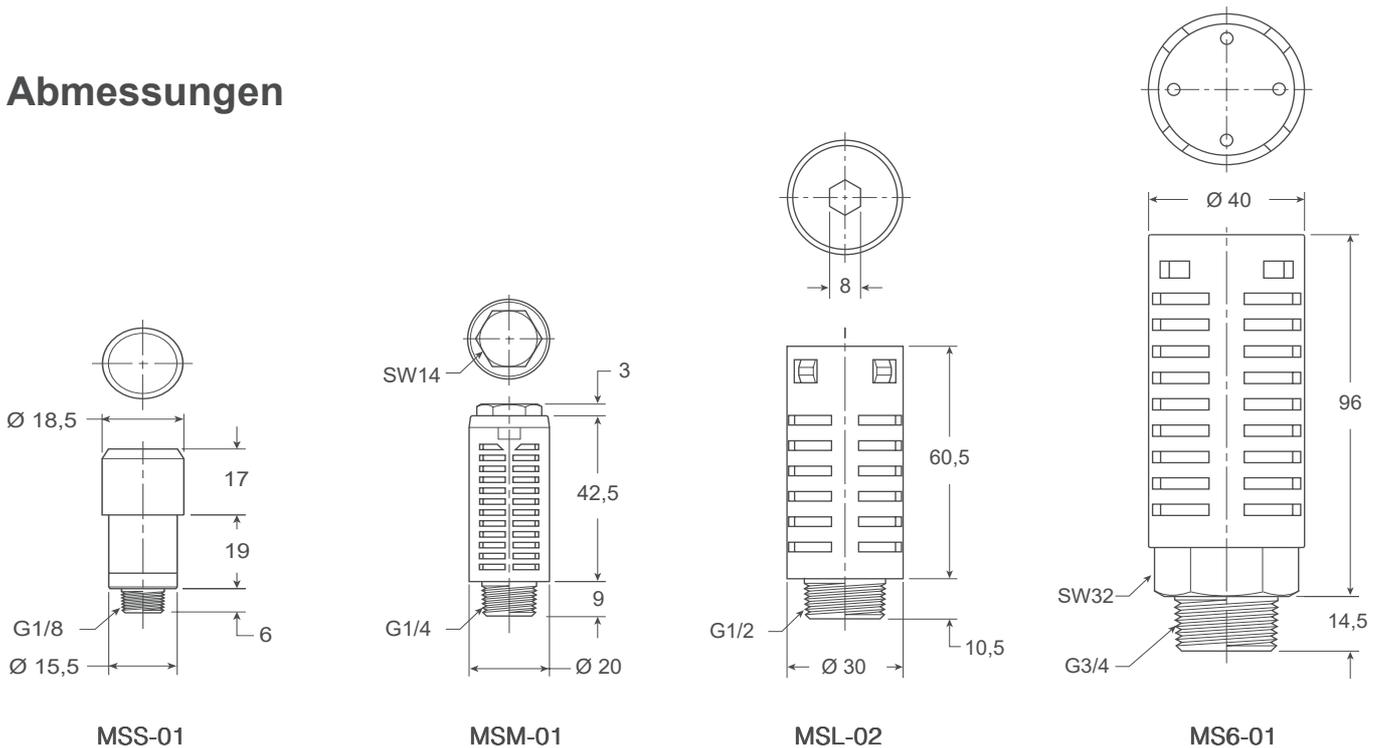
Technische Daten

Arbeitsmedium	Nicht-korrosive Luft
Max. Druck	9 bar
Temperaturbereich	0 bis 60 °C
Dämpfungswirkung	20 dB

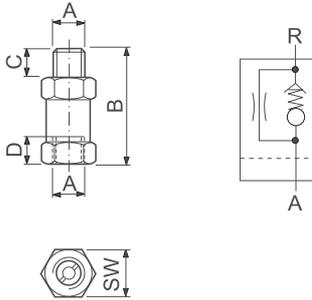
Werkstoffe

Typ	Gehäuse	Filter-Einsatz	Arbeitsmedium	Gewicht (g)
MSS-01	Polyacetal	Filz, Urethan	Luft	5
MSM-01	Polyurethan	Filz	Luft	7
MSL-02	Nylon	Vinyl	Luft	25
MS6-01	Nylon	Polyvinyl Formal	Luft	57

Abmessungen



Durchflussregelventile



Bestellnummer	A	B	C	D	SW	Min. Betriebsdurchfluss Nl/min bei Vakuum:	
						30%	60%
P5V-BKS35	M5	20	4,5	4,5	8	2,0	3,7
P5V-BKS11	G1/8	34	8,0	8,5	14	3,7	7,2
P5V-BKS12	G1/4	36	10,0	11,0	17	4,0	7,8
P5V-BKS13	G3/8	39	10,0	12,0	22	11,7	23,3
P5V-BKS14	G1/2	41	12,0	14,0	27	11,7	23,3

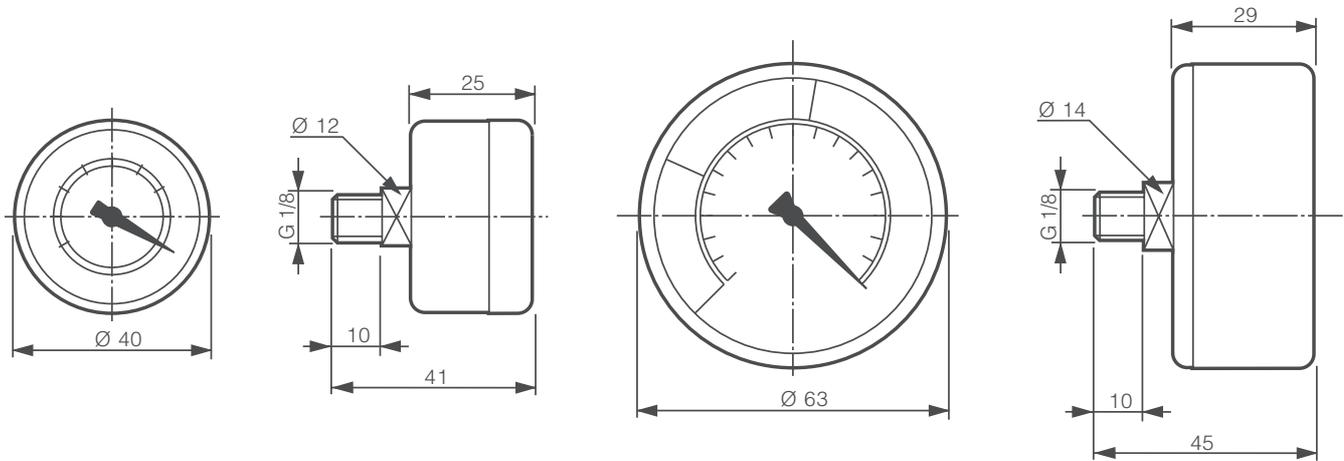
	Werkstoff	Beschreibung	Anschluss	Gewicht kg	Bestellnummer
Vakuum- Sperrventil 	Aluminium anodisiert	Innen-/Außengewinde	M5	0,0022	P5V-BKS35
		Innen-/Außengewinde	G1/8	0,0112	P5V-BKS11
		Innen-/Außengewinde	G1/4	0,0175	P5V-BKS12
		Innen-/Außengewinde	G3/8	0,0303	P5V-BKS13
		Innen-/Außengewinde	G1/2	0,0474	P5V-BKS14
Wird eingesetzt, wenn die Gefahr besteht, dass ein oder mehrere Saugteller nicht an dem zu hebenden Werkstück anliegen.					

D

Vakuump-Manometer

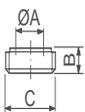
P6G-DRA1V10

P6G-FRA1V10



	Werkstoff	Beschreibung	Anschluss	Gewicht kg	Bestellnummer
Vakuummeter 	Schwarzer Verbundstahl	Vakuump-Manom. Ø 40 *	Außengewinde G1/8	0,070	P6G-DRA1V10
		Vakuump-Manom. Ø 63 **	Außengewinde G1/8	0,151	P6G-FRA1V10
		* 0 bis -100 kPa und 0 bis -1,0 bar Skalenscheibe. Messgenauigkeit ±1,6%. Max. +60 °C ** 0 bis -1,0 bar Skalenscheibe mit Farbbereichen für visuelles Ablesen Messgenauigkeit ±1,6%. Max. +60 °C			

Vakuump-Filter



Bestellnummer	A	B	C
P5V-FLNA1	3,75	3,5	G1/8
P5V-FLNA2	6,40	4,0	G1/4
P5V-FLNA4	10,00	4,5	G1/2

	Werkstoff	Anschluss	Gewicht kg	Bestellnummer
Sieb-Filter 	Messing	Außengewinde G1/8	0,001	P5V-FLNA1
		Außengewinde G1/4	0,003	P5V-FLNA2
		Außengewinde G1/2	0,007	P5V-FLNA4

Das Unternehmen Parker Hannifin

Parker Hannifin ist weltweit einer der führenden Anbieter von Komponenten und Systeme zur Steuerung von Bewegungsvorgängen. Unser oberstes Ziel ist: Erstklassiger Kunden-Service.

Die Aktien dieses Fortune-500-Unternehmens werden an der Börse von New York und Frankfurt gehandelt. Die Angebotspalette von Parker Hannifin umfasst über 1.400 Produktreihen, mit denen Bewegungsvorgänge in etwa 1.000 Anwendungsbereichen der Industrie- und Luftfahrttechnik gesteuert werden. Als einziger Hersteller kann Parker den Kunden eine vollständige Auswahl an hydraulischen, pneumatischen und elektromechanischen Lösungen der Antriebstechnik anbieten. Das Unternehmen verfügt mit mehr als 7.500 Handelsniederlassungen und Vertragshändler über das größte Vertriebsnetz seiner Branche, um weltweit mehr als 400.000 Kunden zu betreuen.

Die Ziele von Parker

Parker will der weltweit führende Hersteller von Komponenten und Systemen für die Anbieter und Nutzer von haltbarer Ausrüstungsgüter sein. Konkret bedeutet das, dass wir Produkte zur Steuerung von Bewegungsvorgängen, Durchfluss und Druck entwickeln, herstellen und vermarkten. Durch erstklassige Betreuung unserer Kunden wollen wir Rentabilität und Wachstum des Unternehmens sicherstellen.

Die Aerospace-Gruppe

ist führend in Entwicklung, Konstruktion, Fertigung und Service von Steuersystemen und Komponenten für die Luftfahrt und dazugehörige High-Tech-Märkte. Durch erstklassigen Kundendienst soll Wachstum erzielt werden.



Die Gruppe Klimatechnik- und Industrielle Steuerungen

konstruiert, fertigt und vermarktet Komponenten für die Systemsteuerung und Flüssigkeitsregelung sowie für Kühl-, Klima- und Industrieanlagen in aller Welt.



Die Fluid Connectors Gruppe

entwickelt, fertigt und vertreibt Rohr- und Schlauchverbinder sowie dazugehörige Komponenten für Pneumatik- und Hydrauliksysteme.



Die Dichtungs-Gruppe

entwickelt, fertigt und vertreibt industrielle und handelsübliche Dichtungen sowie dazugehörige Produkte. Höchste Qualität sichert die Zufriedenheit der Kunden.



Die Hydraulik-Gruppe

entwickelt, fertigt und vertreibt ein Vollsortiment von Hydraulikkomponenten und -systemen für Hersteller und Anwender industrieller und mobiler Maschinen und Anlagen.



Die Filter-Gruppe

entwickelt, fertigt und vertreibt Qualitäts-Filter und Filterkomponenten. Ziel der Gruppe ist es, dem Kunden beste Qualität, technische Unterstützung und weltweite Präsenz zu bieten.



Die Automation-Gruppe

ist einer der führenden Anbieter pneumatischer und elektromechanischer Komponenten und Systeme und beliefert Automations-Kunden in aller Welt.



Die Instrumentation-Gruppe

ist weltweit führend in Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Präzisionsarmaturen für die Mess- und Regeltechnik sowie für ultrareine, medizinische und analytische Prozesse.

